

国内技术接受研究:特征、问题与展望*

李月琳 何鹏飞

摘 要 文章采用内容分析法对国内 2003 年至 2016 年发表的 464 篇技术接受研究文献进行分析。根据文献的内容特征,构建了文献类型、研究主题、实证研究三类内容分析编码表,基于此对文献进行编码及统计分析。研究发现:①国内技术接受研究呈现逐年递增的趋势;②技术接受研究呈现学科交叉的趋势,学者在不同的领域应用技术接受理论和模型,推动了技术接受研究的发展;③技术接受理论模型具有普适性和可拓展性,适用于不同领域新技术用户的技术接受和使用意愿研究,同时不断吸纳与领域相关的新要素;④实证研究是该领域的主流研究途径,新变量和新理论的融入与拓展及新模型的构建是研究的主要模式;⑤当前技术接受的实证研究存在的问题,如理性思考缺失、研究方法单一、中介变量及调节变量的忽略、技术接受理论本身研究的弱化等。随着新技术的不断涌现,技术接受理论的应用领域将不断扩大,研究方法将日趋多元,不断推动具有领域特征的整合模型的提出。此外,技术接受理论本身的研究也将得到加强。图 3。表 12。参考文献 46。

关键词 技术接受 技术接受模型 技术接受理论

分类号 G250.7

Technology Acceptance Research in China: Features, Issues, and the Future

LI Yuelin & HE Pengfei

ABSTRACT

Information technology(IT) has been widely applied to Library and Information Science(LIS) area. Library was one of the earliest domains that adopted computer technology. Therefore, it is necessary to examine technology acceptance in LIS area. Since the beginning of the 21st century, technology acceptance has drawn a lot of attention from Chinese researchers. So far, many related studies have been published. However, it is still unknown in the following aspects: 1) What is the status quo of the technology acceptance research in China? 2) What areas have technology acceptance theories and models been applied to? 3) What kinds of new variables have been introduced to refine the original technology acceptance model? How are these new variables integrated into the original model? 4) How do researchers collect and analyze data? It is very helpful for the researchers to understand the current status and trend if these questions can be answered. For this

* 本文系国家社会科学基金项目“基于用户多维交互行为的数字图书馆可持续发展评估模型与实证研究”(编号:11BTQ009)及南开大学亚洲研究中心项目“新生代信息用户与游戏化系统交互信息行为研究”(编号:AS1505)的研究成果之一。(This article is an outcome of the project “Developing a Digital Library(DL) Evaluation to Support Sustainable Development of DL Based on User’s Multi-dimensional Interactive Behavior”(No. 11BTQ009) supported by National Social Science Foundation of China and the project “Interactive Information Behavior between New Generation Users and Gamification System”(No. AS1505) supported by Asia Research Center at Nankai University.)

通信作者:李月琳,Email:yuelinli70@163.com,ORCID:0000-0002-1496-6741(Correspondence should be addressed to LI Yuelin,Email:yuelinli70@163.com,ORCID:0000-0002-1496-6741)

end, the study takes content analysis to analyze 464 research papers published between 2003 and 2016 in China. It develops three coding schemes, such as literature type, topic, and empirical study to analyze the literature and performs statistical analysis. The results reveal the following features of the research in this area: 1) The studies on technology acceptance evenly distribute in different domains of IT application areas. Among these areas, mobile technology application/APP and E-commerce are mostly concerned with technology acceptance. However, it is necessary to pay more attention to technology acceptance in rural area/agriculture IT, e-governance, and mobile learning/reading. 2) A general approach of different studies in this area is to introduce new variables and theories to enhance or integrate these variables into the original technology acceptance model in order to develop new models or theories. On the one hand, this approach indicates that the original model is applicable and extendable. On the other hand, it suggests that context and situations influence users' technology acceptance. 3) The introduced new variables include common variables across different areas, similar variables in different areas, and domain variables only identified in specific domains. The introduced theories are from different disciplines. 4) Empirical studies are the mainstream in this area. Survey is mostly used. In terms of data analysis, statistical analysis, especially structural equation analysis, is the main method. 5) Some problems exist, such as lack of theoretical thinking, limited research methods, ignorance of intervening and moderating variables, and weakness of research on technology acceptance theory. With the development of new IT, technology acceptance theories will be applied to more domains. More research methods will be used to propose integrated theoretical models. The present study is different from the previous studies via bibliometric analysis and literature review; it focuses on the research process, design, and specific research methods, as well as new variables and theories. It is not only concerned with external characteristics of the literature, but also the topics, variables, and theories. The study can assist researchers to comprehensively understand the status quo, features, and issues in this area and direct them to examine the related issues further. The limitations of the study include: 1) The research sample only covers journal papers; theses or dissertations are excluded. 2) The main purpose of this study is aimed at analyzing the research in China; the papers published in international journals are not involved. Future studies will try to fill in this gap by examining technology acceptance model in depth, exploring the types of the variable, and examining effect size of intervening and core variables. 3 figs. 12 tabs. 46 refs.

KEY WORDS

Technology acceptance. Technology acceptance models. Technology acceptance theories.

0 引言

图书情报领域一直是信息技术应用的重要领域,图书馆更是计算机技术应用最早的领域之一,技术接受研究对该领域具有重要意义。技术接受研究是信息系统以及用户行为研究的交叉领域。早在 20 世纪 60 年代就有学者探讨用户使用或不使用新技术的原因、使用意愿以

及影响用户采纳或者使用信息技术的因素等问题。经过几十年的发展,技术接受和使用研究领域已经相对成熟^[1],产生了一系列有影响力的理论和研究模型,其中,技术接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)是目前信息系统研究领域使用最广泛的理论模型之一。

TAM 是 Davis 于 1989 年首次提出的^[2],旨在解释当时信息技术的高投入与低使用率的问题。他们通过研究影响用户使用态度的因素,

解释和预测用户对信息系统和技术的接受程度和使用意愿。技术接受模型经历了从 TAM 到 TAM2^[3]再到 TAM3^[4]的演化和发展,每一次模型的更新和发展均有新的变量整合进来,模型中的核心变量感知有用性(Perceived Usefulness, PU)和感知易用性(Perceived Ease of Use, PEOU)一直被保留。随后, Venkatesh 和 Davis 在 TAM 的基础上,整合了任务技术适配模型(Task-Technology Fit, TTF)、创新扩散理论(Innovation Diffusion Theory, IDT)、理性行为理论(Theory of Reasoned Action, TRA)、计划行为理论(Theory of Planned Behavior, TPB)、动机模型(Motivational Model, MM)、PC 利用模型(Model of PC Utilization, MPCU)以及社会认知理论(Social Cognition Theory, SCT)等模型中的观点,提出了技术接受与使用整合理论^[5](Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT),把技术接受的研究推向另一个新的高峰。UTAUT 整合了多个模型的影响因素,是多种理论模型的集成,具有较强的解释力。

早期关于技术接受的研究主要集中在西方国家,21 世纪初,技术接受研究引起了国内学者的关注,经过十多年的耕耘,积累了较丰硕的研究成果。然而,当前国内技术接受研究的现状如何,技术接受理论和模型应用在哪些领域,不同的领域在构建模型时引入了哪些新变量或新理论,模型的选择、整合的方式有哪些,学者在实证研究时采用了哪些数据收集、分析的方法?回答这些问题,有助于研究人员了解该领域的现状和趋势,对技术接受的研究和发展具有重要价值。为此,本研究通过内容分析法分析 2003 年至 2016 年国内发表的技术接受相关文献,探讨以上问题。

1 文献回顾

国内外学者采用多种方式对技术接受领域已有的研究进行梳理和分析,相关的研究可分为以下几类。

(1) 技术接受研究的文献计量分析。采用引文分析、共词、共引分析等文献计量研究方法,以文献的外部特征如题名、关键词等为分析对象揭示技术接受理论的概貌, Hsiao 等以 ISI Web of Knowledge 数据库为数据源^[6],对 1989 年到 2006 年间发表的技术接受研究相关文献进行共引分析,指出技术接受研究的子领域包括任务相关的信息系统、电子商务信息系统以及娱乐信息系统(Hedonic Systems)。文献计量研究通常以图文并茂的方式展示技术接受研究领域的核心文献、核心期刊与核心著者的分布情况^[7],以及技术接受研究所关注的主题^[8]。

(2) 技术接受模型的元分析(Meta-analysis)。采用各种统计分析方法对技术接受实证研究文献进行综合、系统的定性与定量分析,最后评价分析结果。King 等以 SSCI 收录的图书情报学以及管理学领域的 88 篇技术接受实证研究文献为研究对象^[9],通过分析文献中所采用模型的路径系数、模型中的调节效应及效果规模值(Effect Size),比较模型中不同变量对行为意愿的影响程度;指出技术接受模型在不同使用情境下有很好的稳健性;此外,该研究还分析了被调查者群体的类型,受研究可近性影响,学者是被调查最多的群体。Schepers 等分析了 61 项关于技术接受研究文献中的“主观规范”(Subjective Norm)变量与个体因素、技术相关因素及权变因素等三类调节变量对感知有用性和用户行为意愿的影响^[10]。

(3) 文献综述与述评。国内的文献综述梳理了国外技术接受相关研究的概况,包括技术接受模型在国外不同领域的应用^[11],以及不同的技术接受模型存在的不足^[12]。

(4) 少量研究以时间为主线揭示技术接受理论模型的演化和相关理论的发展^[13-14],阐述技术接受理论的基础^[15],对比技术接受理论下不同模型的效力。如 Francisco 等采用最小二乘法分析了智利移动互联网用户在使用社交网站、搜索引擎时的数据,比较了技术接受研究的主要模型(TRA、TAM、TAM2、TAM3、UTAUT、UTAUT2)在移

动互联网使用情境下的解释力,结果显示 UTAUT2 比其他几类模型有更高的解释力^[1]。

已有研究从不同的角度、采用不同的研究方法对技术接受研究领域进行不同程度的揭示,为当前的研究提供了重要的理论参考。综观几类研究不难发现,技术接受模型在不同情境下的应用是学者们关注的焦点,技术接受模型被运用到不同的信息系统与技术中,探究使用群体的态度和行为意愿,模型中感知有用性对行为意愿的影响作用在一定程度上得到验证^[16],但是模型中的另一核心变量——感知易用性的影响作用不太稳定^[17-18],因而,有必要进一步研究。此外,技术接受模型的应用要结合研究领域的特征,同时也要考虑被调查群体的个体特征^[19]以及文化差异带来的影响^[20]。

目前,国内尚缺乏对技术接受理论相关研究较为全面的总结与梳理,不利于全方位地审视国内研究的现状。因此,本研究试图弥补这一缺憾,采用内容分析法,剖析相关文献,揭示当前研究特点及存在的问题,为国内技术接受相关领域的研究提供借鉴。

2 研究设计

本研究采用内容分析法。内容分析法一般包括以下几步:决定是否采纳内容分析,确定分析的内容,选取分析单元,制定编码目录,对文

本进行编码,分析和解释结果^[17,21]。内容分析法的目的是要分析或者测度出文献中有关主题的本质性的事实及其关联的发展趋势^[15,22],通过对文献内容进行“量”的分析,找出反映文献内容本质的易于计数的特征,达到对文献“质”的认识^[16,23]。该方法在图书情报学领域亦有广泛的应用,如用于分析情报学中理论的应用^[24]、情报学学科的研究进展^[25-26]、研究动态与前沿^[27-28]、研究方法的使用^[29]、信息组织与分类^[30]、信息行为^[31]等。内容分析法是进行文献分析可靠且有效的研究方法^[24,32],因而适用于本研究。

2.1 分析样本

以中国知网(CNKI)和万方数据知识服务平台收录的 CSSCI 总库为数据来源,以“技术接受”“技术接受模型”“技术接受理论”“技术采纳”“TAM”“UTAUT”为关键词进行检索,检索时间截止到 2016 年 3 月 30 日,共检索到 518 篇文献,经过初步筛选后,去除不相关文献 54 篇,共获得 464 篇期刊文献。检索结果显示,国内技术接受模型的研究从 2003 年开始,呈现出逐年递增的趋势(见图 1)。2015 年相关研究的数量达到峰值(2016 年的发文量尚不可知),共发表了 85 篇文献,说明相关研究成果已累积到一定的程度,有必要对已有研究进行分析,以检视此前研究的得失,更好地展望未来的发展趋势。

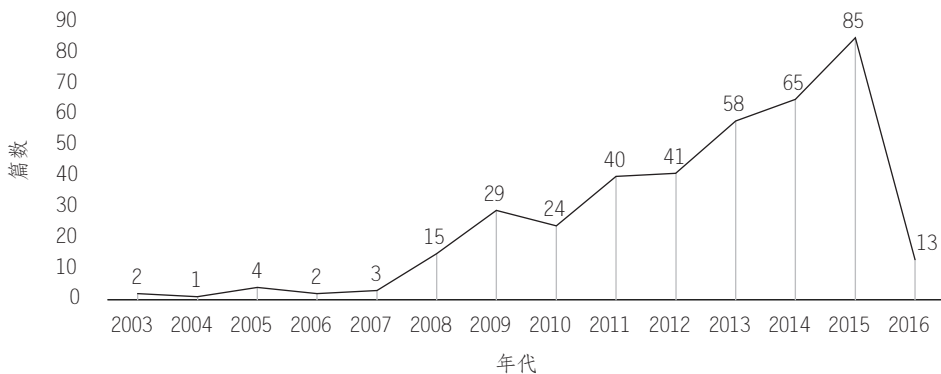


图 1 技术接受相关文献发表时间分布

2.2 分析类目

内容分析的核心是分析类目的构建。分析类目既可以按照研究问题的本质进行构建,也可以按照所分析的文献进行构建^[29],这两种构建方式各有优点。本研究采用第二种方式,构建文献类型、研究主题、实证研究三种内容分析编码表。

文献类型和研究主题类目表用于反映技术

接受模型国内研究的现状及分布状况,实证研究类目表的构建主要是基于实证研究的过程,用于反映技术接受实证研究文献的特征。

文献类型可以依据文献的载体、知识内容等相关要素进行多种划分^[33],本研究中文献类型类目是按文献的研究取向进行划分的,形成三个一级类目(见表1)。

表1 文献类型类目表

一级类目	二级类目	解 释	编码
非实证研究	观点性论文	对技术接受理论本身的研究,或对该理论下的不同模型进行研究,展示作者的观点和理解	A1
	模型构建	仅针对某一信息技术/系统构建技术接受理论模型,并未进行实证研究	A2
实证研究		先构建理论模型,再通过数据收集、分析对模型进行验证、修饰等	A3
文献计量研究		采用文献计量法揭示技术接受研究领域的现状、趋势等	A4
元分析		采用元分析法(Meta-Analysis)对技术接受研究领域的文献进行分析与评价	A5
综述与述评		文献综述与述评	A6

研究主题类目表,即文献内容所涉及的研究主题,是基于文献的关键词而生成。关键词是对文献研究内容的高度概括^[34],基于关键词的研究常见于文献计量相关研究中,如共词分析、共现分析等。通过关键词共现、词频等提取文献的研究主题,进而揭示领域的研究热点和发展动向^[35]。为构建研究主题类目表,本研究首先提取文献中的关键词,然后对关键词进行统计、排序,最后在归纳和综合的基础上获得研究主题,进而形成研究主题类目表(见表2)。

实证研究类目表由4个一级类目、11个二级类目和34个三级类目组成,涵盖了技术接受实证研究的科学研究过程,并能反映文献的内容(见表3)。实证研究类目表的构建主要基于实证研究的科学研究过程。实证研究是从理论层次到经验层次,再从经验层次到理论层次的不断循环往复的研究过程^[36]。一般情况下,实证研究通常涵盖构建理论模型、提出理论假设、

表2 研究主题类目表

研究主题	编码
电子商务	B1
电子政务	B2
农村/农业信息技术	B3
企业/公司信息系统	B4
数据库与网络信息资源	B5
网络教育	B6
网站及PC软件	B7
数字图书馆	B8
移动应用/APP	B9
移动学习/阅读	B10
其他	B11

收集数据/资料、假设检验、修正理论模型、讨论与结论等科学研究步骤,详见表3。

表3中列举的一级类目“讨论”下设2个二级类目。其中“讨论缺失”是指研究者仅仅报告

了数据分析的结果,未能深入挖掘“结果”背后的原因、意义以及研究启示,也未指出研究存在的局限性;“讨论充分”是指文献对数据分析的结果有详细的解释,并且根据数据处理的结果提出了相关的“建议、意见或者改进措施”,对研究局限性和未来研究有清晰的阐述。

表 3 实证研究类目表

一级类目	二级类目	三级类目	编码
研究设计	基准模型	TAM 原模型	C1
		UTAUT 原模型	C2
		其他模型	C3
		技术接受模型中引入其他变量	C4
		不同模型/理论整合	C5
	研究模型的类型	无中介及调节变量	D1
		仅有中介变量	D2
		仅有调节变量	D3
		既有中介变量又有调节变量	D4
	研究对象	高校师生	E1
		企业职工	E2
		中小学生	E3
		农村居民	E4
		城市居民	E5
		网络用户	E6
		其他	E7
		未指明	E8
	研究样本大小	小于 100	F1
		100—200 之间	F2
		200—300 之间	F3
		300 以上	F4
		未指明	F5
研究方法	数据收集方法	实地调查	G1
		电话问卷	G2
		邮件问卷	G3
		邮寄问卷	G4
		问卷调查网站	G5
		即时通讯软件	G6
		访谈法	G7
		实验法	G8
		未指明	G9
	数据分析	信度检验	H1
		效度检验	H2
		回归分析/方差检验	H3
		结构方程	H4
		其他分析方法	H5
假设检验	无研究假设		I1
	研究假设全部支持		I2
	研究假设部分支持	解释原因	I3
		未解释原因	I4
讨论	讨论缺失		J1
	讨论充分		J2

2.3 编码的信度

根据本研究构建的类目体系对 464 篇文献实施编码,编码是由两位编码者分别完成。两位编码者先独立完成编码,然后互相审核编码的结果,对意见不一致的内容进行讨论,如果不能取得一致意

见,则引入第三人。编码完成后采用 Cohen's Kappa 法检验编码信度^[37],以 Kappa 值衡量两名编码者度量的一致性。表 4 列出了“文献类型”、“研究主题”、“实证研究”三大类目表,Kappa 值均高于 0.7,表明两位编码员编码结果一致性较高。

表 4 编码信度检验结果

KAPPA 检验	Measure of Agreement Kappa N of Valid Cases	Asymp. Std.Error ^a	Approx.T ^b	Approx. Sig.
文献类型编码表	1.000	0.000	3.464	0.000
研究主题编码表	0.897	0.96	8.491	0.000
实证研究编码表	0.839	0.59	25.506	0.000

3 研究结果及分析

3.1 文献类型类目分析

在 464 篇文献中,21.55%的文献是非实证研究文献,其中,13.15%的文献仅仅构建了理论模型,未对模型进行验证(见图 2)。在这部分文献中,部分研究探讨技术接受模型本身,涉及技术接受理论和模型的发展,模型中存在的不足,

以及模型在中国的适用性等。78.45%的文献是实证研究文献,这与技术接受理论一经提出就被广泛用于多种信息技术和系统的研究有密切关系。可见,该领域实证研究取向十分突出。

构建理论模型,提出研究假设,通过研究获取数据以验证模型及利用其解释社会现象,解决实际问题,是本领域研究的重要过程和目的。因此,以下部分针对实证研究类文献(共 364 篇)进行分析。

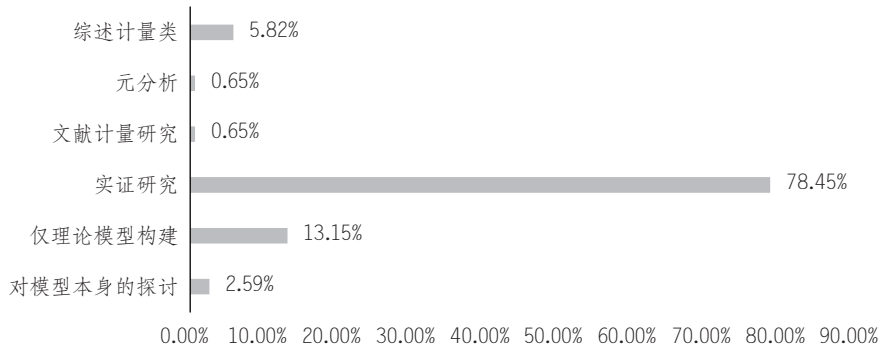


图 2 文献类型分布

3.2 研究主题类目分析

3.2.1 研究主题分布

分析表明,国内技术接受理论和模型的实证类研究主要集中在移动应用(19.23%)、电子商务(18.96%)、网站及 PC 软件(13.74%)、网络教育(10.71%)、数字图书馆(9.07%)等一些受

技术发展影响显著的领域,在各领域分布较均衡,详见图 3。仅有 3.85%的研究关注农村信息系统采纳与使用,农村居民对信息技术采纳主题并未引起太多关注。一些研究主题如网络道德、电动汽车等,在分析的文献中仅出现一次,这些文献归入“其他”类研究主题。

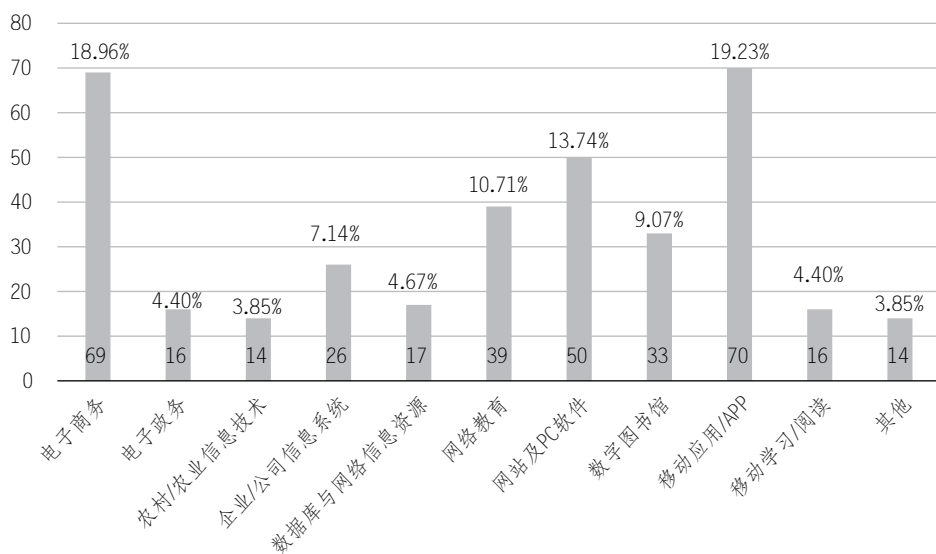


图3 研究主题分布

相比之下,移动应用/APP 和电子商务的技术采纳研究最受关注。随着计算机及网络的发展,电子商务和电子政务以及网络教育等领域技术的变化日新月异,发展迅猛,了解该领域的用户对新技术、新事物的态度和采纳意愿,有助于系统或者技术的设计者和开发者更好地了解用户的行为,辨明市场的走向,推出更个性化、更易用的产品或者服务。此外,2000 年以来,数字图书馆在国内兴起,2006 年移动图书馆在国内诞生,相关的研究成果逐年上升。由此可见,技术的应用是催生技术接受研究的源动力。

3.2.2 引入的新变量

在技术接受的初始模型中引入新变量对模型进行拓展,是理论模型构建的主要方式之一。引入变量的目的是为了拓展模型,使其更加适合具体的研究情境和研究目的。本节分析学者们在理论模型构建时引入的新变量,由此比较不同研究主题的侧重点。

首先,本研究对影响因素的名称进行规范。调查中发现,不同的文献在描述相同的影响因素时使用的称谓不一致,因此在统计分析前,有必要规范影响因素的称谓。如“感知风险”“感知风险性”,统一称为“感知风险”。

其次,对影响因素进行分类。第一类是与用户相关的因素,主要有个人/心理因素和情感/体验因素;第二类是与技术相关的因素,技术/系统因素;第三类是社会/环境因素;第四类为领域特征因素,这类因素仅出现在某一研究主题下,带有明显的领域特征,如数字图书馆研究主题下的图书因素。此外,一些因素无法归入以上类别,命名为“其他”(见表5)。

由于不同的信息技术与信息系统在使用上存在一定的迁移、共通的方面,使得同一变量在不同使用情境下都会对用户的行为意愿产生影响,从而出现相同的影响因素。然而,由于研究对象和研究目的不同,研究人员在研究不同主题时对变量的选取存在明显的差异。考虑到不同的技术与信息系统在“使用情境、使用群体和用户”方面的差异,研究人员往往会根据研究的需求引入其他理论中的变量,例如商家声誉。使得不同的研究主题出现了一些“特色”鲜明的研究变量,如网络教育中的“课程/学习因素”、数字图书馆中的“图书因素”等。此外,不同的研究主题也会有相似的变量,例如在个体/心理、情感/体验因素下的个体特征和满意度等。因此,考察这些变量,不难发现三类因素,即共同因素、相似因素及领域特征因素。

表 5 模型构建阶段引入的新变量

主题	共同因素	相似因素				领域特征因素		其他
		个体/心理因素	情感/体验因素	技术/系统因素	社会/环境因素			
电子商务	信任; 感知成本; 感知风险; 个人创新性	个体内部动机; 参与动机; 用户数量; 个体差异; 个体特性; 人格特质; 网络经验; 反馈沟通、认同感; 互动性、协同性; 预期收益、支付能力	沉浸体验; 外部奖励; 群体交互、感知价格; 感知隐私、感知安全; 感知收益度; 感知专业性; 感知收益	信息质量、系统质量; 服务质量、信息搜寻结果满意; 组织因素、网站因素; 网站选择、界面设计; 网站效应	监管政策; 技术创新; 市场需要; 购物导向; 环境因素	企业/商业因素	企业家特质; 企业形象、品牌认知; 品牌诚信、地区文化; 企业诚信、商家声誉; 产品选择、商品特性; 产品特性	信用卡态度; 服务态度; 网络技术; 网络道德
电子政务	信任; 感知价值; 感知风险	平台认知	焦虑、满意度; 满足需求; 参与动机; 互联网经验	提示引导、宣传培训; 互动反馈、提高效率; 信息质量、网站构建; 网站特性、技术要素	外部压力; 社会评价; 环境要素	政府/政策因素	政府干预; 政治信任; 政治参与态度	
农村/农业信息技术	信任; 感知风险; 感知成本	自信心; 农户特征; 教育程度; 心理特征	满意度; 感知价格; 获利感知	技术特征	政策环境; 环境因素; 外部环境; 基础设施; 采纳条件; 家庭特征	资金/市场因素	利益保障; 投资风险; 市场条件; 经营特征	信息可获得性; 耕种面积
企业/公司信息系统	感知风险; 感知成本; 感知价值	满意习惯; 员工素质; 性格特质; 用户参与度; 沟通能力; 沟通模式	积极情绪; 感知适用性	系统特性; 信息质量; 技术因素; 技术条件; 技术应用效果	制度与外部环境; 内部支持; 教育培训	企业/组织因素	企业文化、团队氛围; 利益共识、管理措施; 组织支持、组织因素; 领导支持; 持续性承诺; 管理者意愿; 组织变革惰性; 组织变革动力	
数据库与网络信息资源	感知风险; 感知成本; 个人创新性	个体差异; 网络知识; 网络经历; 科研信仰; 先前经验	焦虑; 孤独感; 感知灵活性; 感知适用; 感知收益	信息质量; 系统质量; 系统因素; 服务质量; 服务因素	沟通有效性; 网络外部性	知识/内容因素	知识质量; 知识兼容性; 知识增长; 内容质量	

续表

主题	共同因素	相似因素				领域特征因素		其他
		个体/心理因素	情感/体验因素	技术/系统因素	社会/环境因素	课程/学习因素	资源因素、资源质量；学习方法、学习环境；计算机知识；网络课程因素；教学工作任务	
网络教育	感知成本；个人创新性	个人因素；个人兴趣；个人特质；教师特点；分享态度；心理需要	焦虑、情绪；沉浸体验、社会认同；人机交互感知；稳定性感知；感知参与性；对结果的期待	技术特点；技术支持；服务支持	家庭支持；经费支持；社会因素			游戏特性
网站及PC软件	信任；感知风险；感知价值	个体差异；接受者特征；信息素质；互联网使用时间；享乐动机；内在动机；信息性动机	认同、激励；感知流行性；满意度；感知品质；感知优势；感知分享；消费体验、沉浸体验；效率感知、用户体验；游戏成瘾、游戏体验；隐私关注	界面可用性；版块内容、网站特征；发布方式、信息来源；信息质量、服务质量；系统质量、交互性；知识性、反馈性	政府行业支持；培训；网络外部性	社交/认同因素	社会经济地位；社会交互、社交倾向；社会认可、环境认同	沉浸成本
数字图书馆	信任；感知价值；感知成本；个人创新性	个体差异；用户特征；检索能力	激励；感知相关性	内容质量、服务质量；信息质量、交互质量；服务能力、界面特征；系统因素、技术因素；信息安全	环境质量；环境因素；网络外部性	图书因素	图书因素	
移动应用/APP	信任；感知价值；感知风险；感知成本；个人创新性	个体差异；个体因素；个性化需求；性格特质；互动性	焦虑、激励；沉浸体验、服务体验；情感感知；满意度；感知价格、需求感知；消费感知、情境感知；感知安全性；感知可靠性；感知便捷性；社会临场感；感知使用能力；感知参与能力	信息质量；服务质量；系统因素；技术准备	环境因素；外部影响；网络外部性	产品/情境因素	产品因素、产品特征；内容因素、使用情境；情景价值	便利性；商家声誉
移动学习/阅读	感知价值；感知成本；感知风险；个人创新性	个人特征；个性化	系统经验、沉浸体验；满意度、认知调节；感知实用性；感知移动性；感知服务质量	操作简单；帮助条件；信息质量；系统质量；服务环境；技术环境	网络外部性；使用情境；集体效能	学习/阅读因素	数字化阅读特性；网络学习依从动机；相互关联；自我学习管理；学习规范信念；生存动机、任务负载；路径依赖、资源优化性	成就价值

在技术接受研究背景下,共同因素与相似因素体现了不同研究主题下的共性和交集,而领域特征因素则体现了研究主题之间的差异。

在共同因素中,出现最多的是信任与感知风险,这两个因素在模型中一般以外部变量存在。想要让用户接受和使用一项新技术,首先要打破用户对技术的顾虑,让用户信任技术,给用户安全感,用户才会愿意“接触”技术,才有机会感知技术的有用性和易用性,从而才能接受和使用技术或系统。

领域特征因素最能反映出各自研究主题的

核心和特质,如电子商务领域,往往要通过技术给用户呈现产品的特性,通过品牌、企业形象打动消费者,促进购买。因此,领域特征因素包括“企业家特质”“企业形象”“品牌认知”“品牌信任”等。其他领域特征因素也凸显该领域技术应用的特性,充分体现了该领域研究中环境与情境因素的重要性。

3.2.3 引入的新理论

引入新理论与原有的模型整合是模型构建的另一种方式。表6列举了不同主题下研究人员在模型构建时借鉴的其他学科的理论 and 模型。

表6 引入的理论或模型

序号	研究主题	文献数量	引入理论
1	电子商务	69	任务技术匹配模型、精细加工可能性模型、品牌延伸理论、SERVQUAL模型、创新扩散理论
2	电子政务	16	任务技术匹配模型、期望差异理论、创新扩散理论
3	企业/公司信息系统	26	任务技术匹配模型、组织变革模型、双因素理论、卡诺模型
4	数据库与网络信息资源	17	任务技术匹配模型、计划行为理论
5	网络教育	39	任务技术匹配模型、学科教学法知识理论、期望价值理论、动机理论
6	网站及PC软件	50	任务技术匹配模型、创新扩散理论、社会交换理论
7	移动应用/APP	70	任务技术匹配模型、社会交换理论、媒介丰富度理论、主观幸福感理论

在模型整合中,出现较多的是任务技术匹配模型,与“引入变量”相似,不同的研究主题下也有一些有“特色”的理论和模型,如网络教育主题下的学科教学法知识理论,企业信息系统主题下的组织变革模型等。然而,并非所有的领域在开展技术接受研究时均引入新的理论,本研究并未发现数字图书馆、移动学习/阅读、农村信息技术等研究主题引入其他学科的理论或模型。

3.3 实证研究类目分析

3.3.1 模型的选择和模型的结构

理论模型的构建是技术接受实证研究的核心,模型越精简,模型所包含的变量越少,越能

突出模型中的主要研究变量或者因素对用户态度行为的影响;另一方面,模型越简约,测量变量的测量项就越少,越能减轻被调查者的负担,减小数据收集的难度。在理论模型构建中,绝大多数研究人员会根据具体的研究情境在模型中添加新变量,对初始模型进行拓展,只有3.85%的研究直接使用TAM,4.12%的研究使用了UTAUT原模型。同时,引入新变量和理论的研究占比为82.69%(见表7)。可见,拓展原有模型并在此基础上开展研究是该领域研究的主要模式。另外,在构建研究模型的过程中,只有1.1%的研究既考虑中介变量,又考虑调节变量,并对中介作用和调节作用进行了分析。

表7 模型的选择与结构统计结果

二级类目	三级类目	编码	篇数	百分比(%)
基准模型	TAM 原模型	C1	15	4.12
	UTAUT 原模型	C2	15	4.12
	其他模型	C3	22	6.04
	技术接受模型中引入其他变量	C4	213	58.52
	不同模型/理论整合	C5	99	27.20
研究模型的类型	无中介及调节变量	D1	283	77.75
	仅有中介变量	D2	23	6.32
	仅有调节变量	D3	53	14.56
	既有中介变量/又有调节变量	D4	5	1.37

3.3.2 研究对象

研究对象的选择取决于研究的问题与目的。在网络教育、移动学习/阅读、移动图书馆以及学术数据库与网络信息资源相关文献中,被调查的对象主要是高校师生和中小学生,因

此,研究对象中高校师生所占的比率较高(45.05%),其次是中小学生(17.31%)。其他的研究群体比例偏低,如企业职工和农村居民所占的比率分别为6.59%和5.49%,可见他们是相对被忽略的研究对象(见表8)。

表8 研究对象统计结果

二级类目	三级类目	编码	篇数	百分比(%)
研究对象	高校师生	E1	164	45.05
	企业职工	E2	24	6.59
	中小學生	E3	63	17.31
	农村居民	E4	20	5.49
	城市居民	E5	52	14.29
	网络用户	E6	51	14.01
	其他	E7	8	2.20
	未指明	E8	17	4.67

3.3.3 数据收集与分析方法

技术接受实证研究文献中采用最多的数据收集方法是问卷调查法。其中,实地调查占61.26%(见表9)。有些研究采用多种方式发放问卷,其中,9%的研究采用了网络问卷与实地调查相结合的方式收集数据。数据分析方面,25.82%的研究采用方差分析或回归分析等数理统计的分析方法。采用结构方程分析的研究占64.01%,结构方程分析多用于处理多变量和模型中存在潜变量的情况,因此,在态度或者行为意愿的研究中使用广泛。可见,定量分析方法是该领域的主流。另有两项研究分别采用神经

网络分析以及仿真法进行数据分析。

样本量直接影响研究的精确度和可靠性,合理的样本量非常重要。样本量的大小在一定程度上与数据收集的方法有关,对于问卷调查法,一般认为超过200就是中型样本^[38],表10显示,70.33%的研究样本量超过了200,而样本量超过300的调查研究占40.11%,可见该领域的研究样本量大部分属于中型样本。此外有5.22%的研究样本量少于100。过小的样本量会影响样本对总体的代表性,影响调查的效果。另外,样本量的大小也跟数据分析方法有关,当采用结构方程分析时,一般要求每一个测量变

量的测量项不少于 3 个,随着测量项增多,样本量也会增大,虽然结构方程分析在小样本分析中有优势,但是样本量仍然不宜过小^[39]。

表 9 数据收集与分析方法统计结果

二级类目	三级类目	编码	篇数	百分比(%)
数据收集方法	实地调查	G1	223	61.26
	电话问卷	G2	3	0.82
	邮件问卷	G3	32	8.79
	邮寄问卷	G4	8	2.20
	问卷调查网站	G5	134	36.81
	即时通讯软件	G6	18	4.95
	访谈法	G7	29	7.97
	实验法	G8	2	0.55
	未指明	G9	3	0.82
数据分析	信度检验	H1	321	88.19
	效度检验	H2	326	89.56
	回归分析/方差检验	H3	94	25.82
	结构方程	H4	233	64.01
	其他分析方法	H5	3	0.82

表 10 样本量统计结果

二级类目	三级类目	编码	篇数	百分比(%)
样本量	小于 100	F1	19	5.22
	100—200 之间	F2	84	23.08
	200—300 之间	F3	110	30.22
	300 以上	F4	146	40.11
	未指明	F5	5	1.37

3.3.4 假设检验

表 11 显示,67.31%的研究假设检验的结果是部分成立,这些研究中,59.18%的研究并未深入讨论不支持研究假设的原因,没有对变量间的影响关系,尤其是没有对自变量与因变量间不显著的影响关系进行深入的分析和解释。实

证研究通常会在研究的开始明确研究的问题和假设,但是仍然有 11.81%的研究缺乏研究假设,主要是因为此类研究带有一定探索性质,研究者一开始不能确定研究的变量或影响因素是否会对用户的态度或者行为产生影响。

表 11 假设检验统计结果

一级类目	二级类目	三级类目	编码	篇数	百分比(%)
假设检验结果	无研究假设		I1	43	11.81
	研究假设全部支持		I2	76	20.88
	研究假设部分支持	解释原因	I3	100	27.47
		未解释原因	I4	145	39.84

3.3.5 技术接受实证研究文献的讨论部分

讨论部分是科学研究的关键部分。一般情况下,研究论文在数据分析完成后,研究者会用图表的形式报告回归系数、结构方程的拟合指数等结果,讨论部分则进一步分析数据所代表的变量或者因素,以及变量之间的影响关系和

程度。本研究根据讨论部分的翔实程度将讨论部分分成“讨论欠缺”和“讨论充分”。表 12 显示,71.98%的文献讨论部分充分,但有 28.02%的研究文献在数据分析完成后,只报告了数据分析的结果,讨论部分略显薄弱,未能反映出研究的意义和价值。

表 12 讨论部分统计结果

一级类目	二级类目	编码	篇数	百分比 (%)
讨论部分	讨论欠缺	J1	102	28.02
	讨论充分	J2	262	71.98

4 讨论

4.1 当前技术接受领域的研究特点

经过十余年的研究,国内技术接受相关研究文献呈现出逐年递增的趋势,涉及的研究主题较为广泛,学者们在不同的情境下探讨了技术接受理论与模型的适用性,对技术接受研究做出了重要贡献,也使该领域的研究取得了长足的进步。本研究通过内容分析法,分析 464 篇相关文献,揭示国内该领域研究的特点。

(1) 总体而言,技术接受研究在信息技术应用的各领域分布比较均衡。技术接受理论和模型应用在新技术应用的不同领域,包括电子商务、电子政务、农村/农业信息技术、企业/公司信息系统、数据库与网络信息资源、网络教育等领域。其中,在移动应用/APP 及电子商务领域最受关注,而在农村/农业信息技术、电子政务、移动学习/阅读等领域的研究则有待加强。

(2) 引入新变量和新理论,充实或整合原有的技术接受理论模型以构建新的理论模型,是该领域研究普遍采取的研究思路 and 模式。这种方式一方面表明原有模型的普适性和可拓展性,另一方面也表明研究情境与环境对用户技术接受的影响。

(3) 引入的新变量包括适于不同领域的共有因素、在不同领域存在相似之处的相似因素,

以及只适用于特定领域的领域特征因素。引入的新理论来源较为广泛,包括社会学、心理学、管理学、教育学等领域的相关理论。

(4) 实证研究是该领域研究的主流;问卷调查是主流的研究方法;中型样本量居多;高校师生是主要研究对象;定量数据分析,包括数理统计分析方法,尤其是结构方程分析是数据分析的主要途径;多数研究中只有部分假设获得支持;多数研究注重对研究结果的分析和讨论。

4.2 当前研究中存在的问题

基于本研究可窥见当前研究中存在的一些问题。

(1) 理论思考相对欠缺。技术接受模型简约、扩展性好,研究者可以根据自己的研究意图对模型进行拓展,调查中约 85.72%的研究引入新变量或者引入了其他学科中的理论,但是相关研究在引入新变量或理论时存在以下问题。①缺乏对引入新变量或理论的原因的解释和说明。实证研究注重理论验证,技术接受模型就是要验证已建立的模型中各个变量对用户行为和意愿的影响,包括是否有影响以及影响程度有多大。因此,引入新变量需具备一定的理论基础,缺乏理论解释将会导致研究的理论基础薄弱。②引入变量在模型中的作用和影响关系不明。经过数十年的实证研究,技术接受模型

中主要变量间的关系已经被验证^[24],在引入一个或多个新变量后,随着模型中的变量增多,模型的结构会更为复杂,变量间的影响关系也因此更复杂。然而,当前的研究对前因变量、中间变量以及变量与变量之间关系的探讨并未引起研究者足够的重视,从而削弱研究的理论性,错失发展原有理论或发现新理论的良机。③缺乏对中介变量和调节变量的关注。调查显示,技术接受研究文献中将近 77.75% 没有考虑中介变量和调节变量,当模型结构比较繁杂,变量间指向关系众多时,应该考虑模型的中介、调节效应,以使变量之间的关系更加明晰,并可通过对中介和调节变量的考察,验证技术接受模型中变量的因果关系。调节变量和中介变量是揭示复杂因果关系的重要变量,有助于间接分析截面研究中变量间的因果关系^[40-41]。中介变量用于揭示自变量对因变量影响的原因和作用机制,调节变量用于界定自变量和因变量之间关系的边界条件。因此,这两类变量的分析应该引起研究者的重视。

(2)研究方法单一,定性研究缺乏。如前所述,当前的技术接受理论相关研究中,大部分研究为定量研究,定性研究缺失,这与大部分研究采用问卷调查方法收集数据有直接关系。对量化的数据处理和分析经常用到数理分析的工具及软件,这些分析工具大大减轻了数据处理的负担,对科学研究起到推动作用。然而,另一方面研究者过度依赖分析工具分析的结果,致使研究结果单一,同时缺少定性数据的支持和补充,从而无法深入了解用户技术接受或拒绝的深层次原因。此外,对研究结果的分析往往止于揭示研究假设成立或不成立,没有对研究假设不成立的原因进行深入探究、解释或说明,在数据分析结果的解读和阐释上有欠缺。在 18 项涉及模型修正的研究中,只有一项研究指出了模型修正的理论依据。一些研究在模型修正时利用结构方程分析的特点,仅依据数据,而非理论修正模型,这样构建的理论模型可能存在缺陷。针对这些问题,后续研究应采用多种研究

方法,通过定量分析与定性研究相结合,基于定量研究结果与理论分析,使构建的理论模型更为科学、可靠。

(3)对人口统计学特征关注不够。被调查群体的个体特征,如年龄、受教育程度等在研究中一般起着调节作用。然而,当前研究缺乏对调查群体的人口统计学影响因素的关注。随着社会的发展,技术在人们日常生活中的渗透,很多“新”技术已经完全融入人们的生活当中,出现了如数字土著、数字原住民等人群^[42],他们的技术接受和使用习惯往往不同于普通大众,因此有必要考查个体因素对技术接受的影响。此外,除性别、经验等因素外,文化差异也一定程度上影响用户的技术接受^[10]。虽然技术接受理论在国内的运用已经趋于“本土化”,然而技术接受模型是西方国家提出的,来源于对西方国家技术用户的调查数据,因此国内学者在引入相关理论和模型时,应考虑中西方文化差异可能导致的的影响。

(4)缺乏对技术接受理论本身的研究。当前大多数研究模式是基于技术接受相关理论模型,在不同领域开展用户技术接受和使用意愿研究,对原有模型的理论提升有限。研究结果显示,只有 2.59% 的研究是专门针对技术接受理论本身的研究,研究主题涉及技术接受理论和模型的演化、技术接受理论的研究进展、模型中存在的不足和局限等,这些研究对技术接受领域的发展非常重要。技术接受理论经过数十年的发展,趋于成熟,但也在反复的验证和实践中暴露出模型存在的不足,如对信息技术的二次接受^[43]问题的忽略。技术接受的研究主要针对用户在使用之前对新技术的态度和使用意愿,然而,一项新技术,用户对它的采纳往往是一个长期的、循序渐进的过程,个体在初次接受技术后还存在对新技术的二次接受以及持续的使用问题。而当前的研究多为静态、横向的研究,无法深入探讨用户的技术接受过程中态度和使用意愿的变化对其使用行为的影响。此类问题往往比较复杂,然而对于深入了解用户技术接受

的过程和机制具有重要的理论和实践意义,应该引起足够的关注。

(5)部分研究的规范性欠缺。研究过程不规范会影响研究结果的可信度和客观性。调查中,4.67%的研究未指明研究的对象,有3项研究没有说明研究样本量的大小,还有4项研究没有提及数据收集的方法。在数据的分析阶段,有11.81%的研究没有信度分析,有10.44%的研究没有效度分析,信度分析与效度分析的缺失会影响实证研究的效力。这些都是未来的研究中应着力避免的问题,研究的规范、研究过程和研究成果的可靠是实证研究质量的重要保证。

5 技术接受理论研究的未来展望

技术接受理论与相关模型是用于解释和预测信息技术能否被用户采纳和使用的有效方法,对于了解用户对技术的态度和行为意愿有着重要意义。随着研究的不断深入,技术接受理论与模型也不断发展和完善,未来研究呈现出以下特点与趋势。

(1)应用领域不断扩大。技术接受理论始终走在技术的最前沿,随着新技术的不断涌现,技术接受理论将会应用于研究用户对更新的技术的使用态度及接纳意愿,如可穿戴设备、虚拟现实技术等。此外,对一些关注不够的领域和研究对象,如农村居民、企业职工等技术接受研究应得到加强。

(2)研究方法及途径的多元化。目前,技术接受的相关研究中使用最多的数据收集方法是问卷调查法,然而单一的研究方法获取的截面数据,难以解释动态、复杂的研究问题。在技术接受过程中,随着用户使用经验的增加,感知易用性的影响逐渐减弱^[44],而且用户的自我效能、感知有用性也不是恒定不变的,这些因素都会随着使用经验的增加而变化^[45]。因此,采用不同的研究方法及时研究的途径将会成为该领域研究的趋势。这种趋势已经出现,本研究获

取的文献中,已有7.9%的研究采用访谈法或实验法收集数据。此外,一些学者采用神经网络分析法和计算机仿真法分析数据。研究设计不再局限于某一种方法,而是根据研究的需要,采用不同的研究方法共同解释某一现象,通过多种方法彼此验证得出的结论,增加研究结论的可靠性,弥补单一方法造成的不足。

(3)出现具有领域特征的整合模型。技术接受实证研究已逐渐形成相对稳定的研究主题,不同的研究主题下反复出现一些理论和影响因素,如网络教育下的学科教学法知识理论以及学习/任务影响因素。当这些因素的影响作用被反复验证并最终证实之后,将会出现适用于该主题的技术接受整合模型,这一模型应融合该主题下独特的影响因素和理论,使得这一模型有别于其他领域的技术接受模型。因此,不同研究领域出现带有明显领域特征的技术接受整合模型将成为趋势。

(4)技术接受基础理论研究不断加强。技术接受相关模型在被广泛应用的同时,也受到很多质疑,如模型的解释力问题。一些学者已做出尝试来回应这些质疑,如UTAUT吸收了理性行为理论等其他理论的合理内核,经Venkatesh等证实其解释能力高达70%;Venkatesh在UTAUT的基础上增加了“享乐动机、价格和习惯”因素,提出了UTAUT2,使模型的解释力上升至74%,但这种提升只是在消费者信息技术接受领域,而在其他领域尚未得到证实^[46]。此外,用户对技术的接受和采纳是一个复杂的、动态变化的过程,还有很多问题尚未解决,包括用户技术的二次接受、技术接受过程中间歇性中辍、持续使用等,需要纵向的研究数据加以解释,这些问题都应是未来研究的重点。

6 结语

本研究采用内容分析法,分析了国内技术接受研究领域的464篇文献,揭示了国内该领域研究的特点及存在的问题,同时展望未来的研究趋

势。本研究的主要发现包括以下内容。①国内技术接受研究呈现逐年递增的趋势。②技术接受研究呈现学科交叉的趋势,学者在不同的领域应用技术接受理论和模型,推动了技术接受研究的发展。③技术接受理论模型具有普适性,可适用于不同领域的信息技术的接受和使用问题研究;同时,当该理论模型应用于不同的环境时,例如网络教育,一些与网络教育相关的变量即被引入,以充实或修正已有模型,形成具有新的解释力的理论模型。这同时体现了技术接受理论模型的可拓展性。④实证研究是该领域的主流研究途径,模型的引入、新变量的融入与拓展是研究的主要模式。⑤尽管国内在该领域的研究取得了长足进步,但当前技术接受的实证研究仍存在一定的不足,如理性思考缺失,研究方法单一,中介变量、调节变量的忽略,技术接受理论本身研究的弱化,这妨碍了新理论的开发与构建,在未来的研究中应着力避免。

不同于以往的文献计量和综述性研究,本研究着重关注技术接受研究的科学研究过程、研究设计和研究方法,以及技术接受相关研究中出现的新变量和新理论,聚焦技术接受相关文献的研究内容和引入的外部变量和理论,从文献的表面特征和内容特质两个方面审视当前研究。当然,研究也存在一定的局限性,如研究样本的选取上,只选择了期刊文献,缺乏对博硕士论文的分析;此外,由于聚焦国内的研究,没有分析国外的文献,缺乏国内外比较分析。未来的研究将弥补这些不足,深入技术接受模型“内部”,探讨变量的类别、变量的中介效应、核心变量的效应量等问题,持续推进技术接受领域的研究与实践。

致谢:感谢南开大学商学院信息资源管理系博士生梁娜对本研究的支持。

参考文献

- [1] Rondan-Cataluña F J, Arenas-Gaitan J, Ramírez-Correa P E. A comparison of the different versions of popular technology acceptance models: a non-linear perspective[J]. *Kybernetes*, 2015, 44(5): 788-805.
- [2] Davis F D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology[J]. *MIS Quarterly*, 1989; 319-340.
- [3] Venkatesh V, Davis F D. A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies[J]. *Management Science*, 2000, 46(2): 186-204.
- [4] Venkatesh V, Bala H. Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions[J]. *Decision sciences*, 2008, 39(2): 273-315.
- [5] Venkatesh V, Morris M G, Davis G B, et al. User acceptance of information technology: toward a unified view[J]. *MIS Quarterly*, 2003, 27(3): 425-478.
- [6] Hsiao C H, Yang C. The intellectual development of the technology acceptance model: a co-citation analysis[J]. *International Journal of Information Management*, 2011, 31(2): 128-136.
- [7] 许伟. 技术接受模型研究领域的可视化引文分析[J]. 图书情报知识, 2009(2): 72-78. (Xu Wei. Visualization of citation analysis on technology acceptance model[J]. *Documentation, Information & Knowledge*, 2009(2): 72-78.)
- [8] 王莉亚, 张志强, 卫军朝. 基于共词分析的近十年国外图书情报学研究主题分析[J]. 情报杂志, 2011(3): 50-58. (Wang Liya, Zhang Zhiqiang, Wei Junzhao. A study on foreign research subjects of Library and Information

- Science based on the co-word analysis during the last ten years[J]. Journal of Intelligence, 2011(3):50-58.)
- [9] King W R, He J. A meta-analysis of the technology acceptance model[J]. Information & Management, 2006, 43(6):740-755.
- [10] Schepers J, Wetzels M. A meta-analysis of the technology acceptance model: investigating subjective norm and moderation effects[J]. Information & Management, 2007, 44(1):90-103.
- [11] 颜端武, 刘国晓. 近年来国外技术接受模型研究综述[J]. 现代情报, 2012(2):167-177. (Yan Duanwu, Liu Guoxiao. Overview on international research of technology acceptance models[J]. Journal of Modern Information, 2012(2):167-177.)
- [12] 高芙蓉, 高雪莲. 国外信息技术接受模型研究述评[J]. 研究与发展管理, 2011(2):95-105. (Gao Furong, Gao Xuelian. Review on foreign information technology acceptance models[J]. R&D Management, 2011(2):95-105.)
- [13] 鲁耀斌, 徐红梅. 技术接受模型的实证研究综述[J]. 研究与发展管理, 2006(3):93-99. (Lu Yaobin, Xu Hongmei. An empirical research on technology acceptance model[J]. R&D Management, 2006(3):93-99.)
- [14] 孙建军, 成颖, 柯青. TAM 模型研究进展——模型演化[J]. 情报科学, 2007(8):1121-1127. (Sun Jianjun, Cheng Ying, Ke Qing. Advances of research on technology acceptance model[J]. Information Science, 2007(8):1121-1127.)
- [15] 孙建军, 成颖, 柯青. TAM 与 TRA 以及 TPB 的整合研究[J]. 现代图书情报技术, 2007(8):40-43. (Sun Jianjun, Cheng Ying, Ke Qing. Study on the integration of TAM, TRA and TPB[J]. New Technology of Library and Information Service, 2007(8):40-43.)
- [16] Surendran P. Technology acceptance model: a survey of literature[J]. International Journal of Business and Social Research, 2012, 2(4):175-178.
- [17] Tang D P, Chen L J. A review of the evolution of research on information technology acceptance model[C]//Business Management and Electronic Information(BMEI), 2011 International Conference on. IEEE, 2011:588-591.
- [18] Li L. A critical review of technology acceptance literature[C/OL]//Proceeding of 2010 Southwest Decision Sciences Institute Conference, March 3rd, 2011[2016-04-30]. http://www.swdsi.org/swdsi2010/sw2010_preceedings/papers/pa104.pdf.
- [19] Marangunić N, Granić A. Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013[J]. Universal Access in the Information Society, 2015, 14(1):81-95.
- [20] Han L, Jin Y. A review of technology acceptance model in the e-commerce environment[C]//Management of e-Commerce and e-Government, 2009.ICMECG'09. International Conference on. IEEE, 2009:28-31.
- [21] 闫慧. 我国信息资源公益性开发与利用政策的发展趋势——一项基于内容分析法的研究[J]. 图书情报工作, 2009(14):49-53. (Yan Hui. Trends of policies on information resources exploiting and usage for public benefits in China: a research based on content analysis[J]. Library and Information Service, 2009(14):49-53.)
- [22] 李纲. 公共政策内容分析方法: 理论与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2007:7-10. (Li Gang. Public policy content analysis: theory and applications[M]. Chongqing: Chongqing University Press, 2007:7-10.)
- [23] 王曰芬, 路菲, 吴小雷. 文献计量和内容分析的比较与综合研究[J]. 图书情报工作, 2005(9):72-75. (Wang Yuefen, Lu Fei, Wu Xiaolei. Comparative and synthetic research on content analysis and bibliometrics[J].

- Library and Information Service, 2005(9):72-75.)
- [24] 王芳,史海燕,纪雪梅. 我国情报学研究中理论的应用:基于《情报学报》的内容分析[J]. 情报学报, 2015, 34(6):581-591. (Wang Fang, Shi Haiyan, Ji Xuemei. The use of theory in Chinese Information Science research based on the content analysis of the *Journal of the China Society for Scientific and Technical Information*[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2015, 34(6):581-591.)
- [25] Aharony N. Library and Information Science research areas;a content analysis of articles from the top 10 journals 2007-8[J]. Journal of Librarianship and Information Science, 2012, 44(1):27-35.
- [26] 冷伏海,于微微. 从2002—2011年ARIST及《情报学进展》载文内容看情报学研究动态与发展[J]. 情报学报, 2013, 32(10):1012-1025. (Leng Fuhai, Yu Weiwei. Research tendency and future development of information science based on papers published in ARIST and *Advances in Information Science*[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2013, 32(10):1012-1025.)
- [27] Tuomaala O, Järvelin K, Vakkari P. Evolution of Library and Information Science, 1965-2005; content analysis of journal articles[J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2014, 65(7):1446-1462.
- [28] 沙勇忠,牛春华. 当代情报学进展及学术前沿探索——近十年国外情报学研究论文内容分析[J]. 情报学报, 2005, 24(12):644-650. (Sha Yongzhong, Niu Chunhua. Current advances and academic frontier in Information Science;a content analysis of the journal articles in Information Science abroad[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2005, 24(12):644-650.)
- [29] Hider P, Pym B. Empirical research methods reported in high-profile LIS journal literature[J]. Library & Information Science Research, 2008, 30(2):108-114.
- [30] Madden A, Ruthven I, McMenemy D. A classification scheme for content analyses of YouTube video comments[J]. Journal of Documentation, 2013, 69(5):693-714.
- [31] Julien H, Pecoskie J J L, Reed K. Trends in information behavior research, 1999-2008;a content analysis[J]. Library & Information Science Research, 2011, 33(1):19-24.
- [32] 万映红,刘潇,曹小鹏. 基于内容分析法的国内客户关系管理研究文献分析[J]. 情报学报, 2011, 30(11):1219-1225. (Wan Yinghong, Liu Xiao, Cao Xiaopeng. Content analysis of domestic literature in customer relationship management[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2011, 30(11):1219-1225.)
- [33] 王心裁. 社会科学文献类型、特点与用户需求研究[J]. 图书情报工作, 1994(5):11-15. (Wang Xincal. Study on the kinds, characteristics and users' requirements of the Social Science literature[J]. Library and Information Service, 1994(5):11-15.)
- [34] 马费成,张勤. 国内外知识管理研究热点——基于词频的统计分析[J]. 情报学报, 2006, 25(2):163-171. (Ma Feicheng, Zhang Qin. Comparative analysis of knowledge management literature between China and overseas;a bibliometric analysis[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2006, 25(2):163-171.)
- [35] 钟伟金,李佳. 共词分析法研究(一)——共词分析的过程与方式[J]. 情报杂志, 2008(5):70-72. (Zhong Weijin, Li Jia. The research of co-word analysis(1):the process and methods of co-word analysis[J]. Journal of Information, 2008(5):70-72.)

- [36] 蔡禾,赵巍. 社会学的实证研究辨析[J]. 社会学研究,1994(3):8-12.(Cai He,Zhao Wei. An empirical studies of Sociology[J]. Sociological Studies,1994(3):8-12.)
- [37] Lombard M,Snyder-Duch J,Bracken C C. Content analysis in mass communication:assessment and reporting of inter-coder reliability[J]. Human Communication Research,2002,28(4):587-604.
- [38] 李武.开放存取的两种实现途径研究:OA 期刊和 OA 知识库[M]. 上海:上海交通大学出版社,2012:162-163.(Li Wu. The research of the two primary vehicles to implement the Open Access: OA journals and institutional repositories[M]. Shanghai:Shanghai Jiaotong University Press,2012:162-163.)
- [39] 吴明隆. 结构方程模型:AMOS 的操作与应用[M]. 第2版. 重庆:重庆大学出版社,2010:486-490.(Wu Minglong. Structural equation modeling:operation and application of AMOS[M]. Second Edition. Shanghai:Shanghai Jiaotong University Press,2010:486-490.)
- [40] 张莉,林与川. 实验研究中的调节变量和中介变量[J]. 管理科学,2011(1):108-116.(Zhang Li,Lin Yuchuan. Moderation and mediation in experimental study[J]. Journal of Management Science,2011(1):108-116.)
- [41] 杜岸政,古纯文,丁桂凤. 心理学研究中的中介效应分析意义及方法评述[J]. 中国心理卫生杂志,2014(8):578-583.(Du Anzheng,Gu Chunwen,Ding Guifeng. A review of the significance and methods of mediation analysis in psychological researches[J]. Chinese Mental Health Journal,2014(8):578-583.)
- [42] Prensky M. Digital natives,digital immigrants part 1[J]. On the Horizon,2001,9(5):1-6.
- [43] 李怡文. 组织在采纳信息技术前后的行为影响因素比较研究[D]. 上海:同济大学,2006.(Li Yiwen. A factors comparative research on organizational adoption behavior between pre-adoption and post-adoption[D]. Shanghai:Tongji University,2006.)
- [44] Szajna B. Software evaluation and choice:predictive validation of the technology acceptance instrument[J]. MIS Quarterly,1994,18(3):319-324.
- [45] Lee K,Yan A,Joshi K. Understanding the dynamics of users' belief in software application adoption[J]. International Journal of Information Management,2011,31(2):160-170.
- [46] Venkatesh V,Thong J Y L,Xu X. Consumer acceptance and use of information technology:extending the unified theory of acceptance and use of technology[J]. MIS Quarterly,2012,36(1):157-178.

李月琳 南开大学商学院信息资源管理系教授,博士生导师。天津 300071。

何鹏飞 南开大学商学院信息资源管理系博士研究生。天津 300071。

(收稿日期:2016-07-22)