

# Analysis on Factors Affecting User Technology Acceptance in Information Service Activities

Beibei Xia, Duanwu Yan, Guoxiao Liu

School of Economics & Management, Nanjing University of Science & Technology, Nanjing Jiangsu  
Email: 15062217691@163.com

Received: Jun. 16<sup>th</sup>, 2016; accepted: Jun. 30<sup>th</sup>, 2016; published: Jul. 8<sup>th</sup>, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.  
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

---

## Abstract

The problem of user information technology acceptance has long attracted the attention of scholars. Different from the field of enterprise informationization, the user technology acceptance in information services field concerns more about the information need of individual users and their continuous use of the services. In this paper, we take the literature database system as an example, focus on factors influencing user technology acceptance when using information service and propose a model. Questionnaire method is used to collect data, and model validation is based on the structural equation modeling approach. The results of data analysis effectively support the theoretical assumptions, and the results are further discussed and summarized.

## Keywords

Technology Acceptance, Information Service, Influence Factors

---

# 信息服务活动中用户技术接受影响因素分析

夏贝贝, 颜端武, 刘国晓

南京理工大学经济管理学院, 江苏 南京  
Email: 15062217691@163.com

收稿日期: 2016年6月16日; 录用日期: 2016年6月30日; 发布日期: 2016年7月8日

## 摘要

用户的信息技术接受问题一直受到国内外研究学者的重视。与企业信息化领域不同,信息服务领域的用户技术接受问题更加关心用户个人的信息需求及用户对信息服务的持续使用。本文以文献数据库系统为例,研究用户在信息服务活动中技术接受的影响因素并构建模型;采用问卷调查法收集数据,并应用结构方程模型方法验证模型,其数据分析结果有效支持理论假设;最后对结果进行了进一步的探讨和总结。

## 关键词

技术接受, 信息服务系统, 影响因素

## 1. 引言

信息技术和信息系统正在飞速发展,并渗透到社会、经济、工作和生活的各个领域[1],给社会经济、生产方式和消费结构带来了重大变化[2]。经过多年的投入,我国信息服务的基础设施建设已初具规模,当前信息服务的发展必须关注信息服务的投资回报率问题,包括信息服务能否真正有效使用,用户获取信息的效率是否真正得以提高等问题,也即用户对信息服务活动接受的问题。

用户的信息技术接受问题一直受到国内外研究学者的重视,有关用户技术接受影响因素研究也已经在多个领域展开,以此来解释与探索用户对信息技术的感知和行为,理论模型包括技术接受模型(Technology Acceptance Model, TAM) (Davis, 1989; Davis *et al.*, 1989) [3] [4], 计算机自我效能(Compeau & Higgins, 1995) [5] [6], 任务技术匹配(Goodhue & Thompson, 1995) [7], 动机模型(Motivational Model) (Davis *et al.*, 1992) [8]等。

目前,用户信息技术接受的实证研究在企业信息化领域较为普遍。以企业信息化领域中的用户信息技术接受为研究对象对理论模型进行验证,在完善和细化理论模型的同时,为企业信息化的发展提供了有力的帮助。由于信息服务机构与企业的性质不同,提供的内容与服务不同,用户技术接受行为在信息服务机构和企业这两个领域有着本质的区别。信息服务活动中用户的使用目的、用户与信息技术的关联度、用户对信息技术接受的内容以及用户对信息技术接受内在心理认知等都与企业信息用户存在较大差异。因此,有必要针对信息服务活动领域的技术接受相关问题进行专门研究。本文的研究视角定位于以用户为中心、认知为目的的终端用户技术接受,以文献数据库系统为例,分析用户在信息服务活动中接受过程中的影响因素。

## 2. 理论假设及模型构建

Davis (1989)对理性行为理论(Fishbein & Ajzen, 1975)进行了扩展,首次提出了技术接受模型,认为TAM能更好的解释用户接受。TAM提出了两个影响用户接受的主要因素:感知有用性(PU)和感知易用性(PEU)。

感知有用性是指用户对于使用技术能够带来工作绩效提高的认识。这与动机模型中的外在动机(Extrinsic Motivation),个人计算机利用模型(Model of PC Utilization)中的工作适合性(Job-Fit),创新扩散理论(Innovation Diffusion Theory)中的相对优势(Relative Advantage),社会认知理论(Social Cognitive Theory)中的产出期望(Outcomes Expectations)作用一致[9]。一般而言,如果对信息服务活动的接受使用能够提高绩效,那么用户接受该信息服务活动的可能性就越大。感知易用性是用户对信息服务使用难易程

度的认识。在已有的理论和模型中,感知易用性和复杂性、易用性等概念一致。一般来说,信息服务活动越易于理解和使用,其被接受的可能性也越大。

技术接受的现有研究成果表明,感知有用性是使用意向的最强的预测因子,能够直接决定使用意图。感知易用性可直接决定使用意图,预测强度仅次于感知有用性,同时感知易用性也能通过感知有用性和态度来影响使用意图。

本文中,感知有用性被定义为用户认为使用文献数据库系统满足自己信息需求的效果和程度。感知易用性被定义为用户认为使用文献数据库系统的难易程度。并提出假设:

H1: 用户对文献数据库系统的感知有用性正向影响用户对文献数据库系统的使用意图;

H2: 用户对文献数据库系统的感知易用性正向影响用户对文献数据库系统的感知有用性;

H3: 用户对文献数据库系统的感知易用性正向影响用户对文献数据库系统的使用意图。

Kling 和 Elliott (1994)为描述系统与工作实践的整合,即系统与个人或团体工作结合的程度,提出了“组织可用性维度”这一变量[10]。Lindgaard (1994)提出了一个相似的变量,描述系统和当前执行工作的匹配程度,称之为“任务匹配”[11]。这两个变量都在强调系统功能和用户任务之间的匹配。Liu 等对移动安全管理技术的用户接受研究表明,任务技术匹配积极影响用户技术接受[12]。本文将其运用于文献数据库系统的环境下,用信息服务研究领域的“相关性”这一概念来表示,描述信息服务系统的内容和用户需求之间的匹配。实际上,在对信息检索系统的评估中,相关性和用户对系统的绩效评估正相关(Schamber, Eisenberg & Nilan, 1990; Wallis & Thom 1996; Spink, Greisdorf & Bateman, 1998) [13]。Gluck (1996)则提出了相关性和用户满意度之间的关系。因此本文假设:

H4: 文献数据库系统与用户需求的相关性正向影响用户对文献数据库系统的感知有用性。

主观规范指“实施某一行为的感知社会压力”(Ajzen, 1991) [14]。换句话说,主观规范和他人对自己的期望紧密相关,是一个重要的社会影响因素。在技术接受的主要理论模型(TRA, TAM2, UTAUT, TPB)及相关研究中,主观规范都是决定感知有用性的重要因素。因此本文假设:

H5: 主观规范和文献数据库系统的感知有用性紧密相关。

自我效能是在社会认知理论基础上提出的(Bandura, 1977),是人们对于自己是否能够成功使用技术获得所期望结果的认识,也即个体对自己能否执行某一任务或者行为的信念,是最为重要的个体影响因素。研究发现,自我效能对一般的计算机使用具有正向影响(Igbaria *et al.*, 1995; Venkatesh & Davis, 1996), TAM3 (Venkatesh & Bala, 2008)中将自我效能作为感知易用性的影响因素。Maxwell K. Hsu (2009)在对统计学软件的用户接受研究中发现,自我效能影响感知有用性[15]。Kyootai Lee (2011)在对 Excel 2010 的用户接受研究中发现,无论是在接受的初期,还是在接受的后期,自我效能都对 PU 和 PEU 具有决定性的作用[16]。因此本文提出:

H6: 自我效能对文献数据库系统的感知易用性具有正向影响。

界面设计(Interface Design, ID)是信息在屏幕上呈现的方法(Lindgaard, 1994)。研究发现,相同的内容,不同的信息组织方式能够影响用户的搜索策略和搜索结果(e.g. Todd & Benbasat, 1992; Lim, Benbasat & Todd, 1996)。在信息服务中,不仅要关注给用户呈现哪些信息,更要关注怎样组织信息并将其表现出来。信息呈现的方式直接影响用户与文献数据库系统的交互。缺乏清楚标识的直线式设计容易让用户迷失和误解,相反,良好的信息组织和精心设计的界面能够易于用户浏览并识别相关信息。因此,本文认为:

H7: 文献数据库系统的界面设计影响用户对文献数据库系统的感知易用性。

感知娱乐性(Perceived Enjoyment, PE)是指用户除了使用信息技术带来绩效外,在使用本身上感知到的愉快程度。Csikszentmihalyi 提出的流理论(Flow Theory),解释了人们在从事许多活动时产生最佳、最快乐体验的原因。用户在查找文献的过程中,如果发现查找过程本身能够给自己带来身心上的愉悦性,

那么用户就会觉得文献数据库是好用的,并且会重复相同的行为,希望能够再次体验到这种愉悦的心情。由此,本文假设:

H8: 感知娱乐性积极影响用户对文献数据库系统的感知易用性。

服务质量是指信息服务机构通过在线及离线服务帮助用户更好地使用文献数据库系统,主要包括资源推荐、系统使用帮助、全文获取保障。如果信息服务机构提供在线检索帮助,在线新资源介绍,各学科适用资源推荐,并在用户无法下载全文时,帮助用户获取全文,那么将在很大程度上帮助用户更有效地使用文献数据库系统。另一方面,通过工作人员的帮助服务,也会让用户觉得文献数据库系统使用起来更加容易[17]。因此,本文提出以下假设:

H9: 服务质量正向影响用户对文献数据库系统的感知易用性;

H10: 服务质量正向影响用户对文献数据库系统的感知有用性。

综上所述,本文提出了用户接受文献数据库系统的影响因素模型,如图 1 所示。此模型中以技术接受模型为基础,将界面设计、感知娱乐性、自我效能、服务质量、相关性和主观规范作为外部变量,影响着用户对系统的感知有用性及感知易用性,感知有用性和感知易用性进一步影响使用意图。

### 3. 方法

#### 3.1. 数据收集方法

研究采用问卷调查法。问卷设计共涉及到 9 个变量,其中包括 6 个外界变量,自我效能、主观规范、相关性、界面设计、服务质量和感知娱乐性;以及 3 个内生变量,感知有用性、感知易用性和使用意图。所有变量均采用 Likert 的 7 点量表形式测量,其中:7 表示强烈同意,6 表示同意,5 表示有点同意,4 为不确定,3 表示有点不同意,2 表示不同意,1 为强烈不同意。

调查问卷主要采用两种发放渠道,一方面利用专业在线调查平台“问卷星”进行网络调查(<http://www.sojump.com/report/1050529.aspx>);另一方面,采用纸质版问卷,走访多个学校进行深入调查,详细情况如表 1 所示。

根据此次研究调查的目的,并结合问卷调查实施的可行性,纸质问卷选取了南京地区几所高校的图书馆和教室作为调查地点。网络问卷来源比较广泛,涉及到全国多个省市,从而保证了样本的广泛性与代表性。通过严格的筛选,最终有效问卷为 511 份。

#### 3.2. 被试

根据此次研究调查的目的,并结合问卷调查实施的可行性,纸质问卷选取了南京地区几所高校的图书馆和教室作为调查地点。网络问卷来源比较广泛,涉及到全国多个省市,从而保证了样本的广泛性与代表性。通过严格的筛选,最终有效问卷为 511 份。

##### 1) 被试身份情况统计

如表 2 所示,学生、教师和研究所科研人员是文献数据库最主要的使用者。因此本次调查选取这三类人群作为被试。其中,被试样本中学生的比率较高,达 70%,这与学生群体的自然占比较高一致。

##### 2) 被试学历情况统计

由表 3 可以看出,本次调查的对象主要以硕士学历和大学本科为主,在调查中发现,在大学本科中,主要以大三大四的学生为主,因为在大三、大四的学生相对来说使用文献数据库系统较为频繁,对文献数据库系统较为熟悉和了解,符合研究的要求。

##### 3) 使用年限的统计

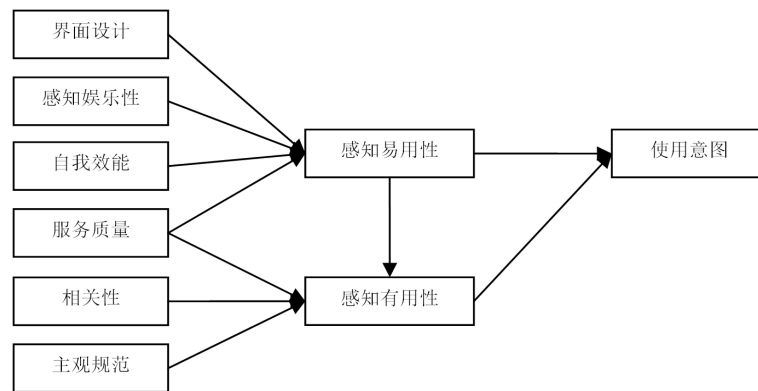


Figure 1. Influence factors model of literature database system of user acceptance

图 1. 用户接受文献数据库系统的影响因素模型

Table 1. Sources of the data

表 1. 数据来源统计

问卷来源	详细情况	问卷数量	占总体发放问卷比例
纸质问卷	实际发放问卷	300	—
	回收问卷	270	90%
	无效问卷	60	20%
	有效问卷	210	70%
网络问卷	实际填写问卷	353	—
	无效问卷	52	15%
	有效问卷	301	85%

Table 2. Respondents' identity information

表 2. 被试身份情况统计

	学生	教师	研究所科研人员	总数
样本数	358	112	41	511
所占比例	70%	22%	8%	100%

Table 3. Respondents' education information

表 3. 被试学历情况统计

	博士及以上	硕士	大学本科	大专	总数
样本数	31	215	240	25	511
所占比例	6%	42%	47%	5%	100%

本次调查者对文献数据库的使用年限如表 4 所示, 由表中数据可以看出使用者年限一般达到了一年以上, 主要以 1~2 年以及 2~3 年为主, 一定的使用年限使用户了解熟悉文献数据库系统, 对文献数据库系统有自己的看法与见解, 保证了后续答题的准确性。

#### 4) 使用频率的统计

由表 5 可以看出, 被调查者对文献数据库系统的使用主要是每月若干次, 比例高达 49%, 而每天都会访问的比例仅有 10%, 说明用户对文献数据库的接受使用具有较高的提高空间。

**Table 4.** Years of respondents' use of the literature database system  
**表 4.** 被试使用文献数据库年限统计

	1 年以下	1-2 年	2-3 年	3 年以上	总数
样本数	36	149	215	111	511
所占比例	7%	29%	42%	22%	100%

**Table 5.** Frequency of respondents' use of the literature database system  
**表 5.** 被试使用文献数据库频率统计

	每月少于一次	每月若干次	每周若干次	每天都会访问	总数
样本数	102	250	107	52	511
所占比例	20%	49%	21%	10%	100%

### 3.3. 数据分析方法

目前对结构方程模型进行参数估计时,最经常使用的两种方法是基于极大似然估计的协方差结构分析(LISREL)方法与基于偏最小二乘法(PLS)的方差分析方法。本文采用 PLS 方差分析方法,原因有以下几点:① 与 LISREL 相比,PLS 使用非参数推断方法,不需要对数据的正态性做严格假定,它假设观测变量是独立且服从多元正态分布的;② PLS 最适合检验复杂关系的模型和初始探讨,而 LISREL 更适用于理论检验且先验理论知识比较充足的情况;③ PLS 在预测准确性方面具有优势,在参数估计过程中能够计算潜变量得分,可以得到确定的计算结果;④ PLS 对残差分布限制较小。

因此,本文采取 PLS 方差分析方法,并使用 ViualPLS1.04 软件对结构方程模型进行参数估计及路径分析。

## 4. 结果与讨论

### 4.1. 测量模型检验

只有测量模型的信度和效度符合规定要求,结构模型的检验才有意义,因此在进行结构模型检验之前要进行测量模型的检验。测量模型的评价包括对每个变量的信度,区分效度以及聚合效度的检验。

测量信度评价一般要求 Cronbach 的值大于 0.70,复合信度(Composite Reliability, CR)的值也要大于 0.70 (Nunnally & Bernstein, 1994)。从表 6 来看,每个变量的 Cronbach 值都要超过 0.70,复合信度都超过 0.80,表明数据具有较好的稳定性和一致性。

本文采用 Fomell & Larcker (1981)对于聚合效度的评价标准。① 所有变量因子的负载都要显著并且大于 0.7;② 每个变量的平均提取方差(Average Variance Extracted, AVE)要超过 0.5。从表 6 可以看出,每个变量的平均提取方差均大于 0.5。从表 7 中可以看出,所有变量因子的负载都在  $p = 0.001$  的水平下显著并且高于被推荐的 0.7 的水平值。因此,以上结果证明本文用到的测量量表具有较好的聚合效度。

本文根据(Chin, 1998)的建议,使用交叉负载的方法来评定模型中所有变量的区分效度。表 8 列出了研究模型中所有变量的负载和交叉负载。从每列来看,问项在测量对应变量列的负载要高于其测量其他变量列的负载;从每行来看,问项负载在测量对应变量行要高于其他行。满足 Chin 评价区分效度的标准,证明本测量模型中各变量之间的区分效度良好。

### 4.2. 结构模型检验

经过结构模型检验的模型结果如图 2 所示,所有假设的路径系数、显著水平以及内生变量的被解释

**Table 6.** Descriptive statistics of the variables and reliability  
**表 6.** 变量描述性统计和信度

变量	均值	标准差	Cronbach $\alpha$	复合信度	平均提取方差
自我效能	5.027	0.999	0.77	0.83	0.70
主观规范	4.950	1.192	0.78	0.85	0.75
工作相关性	5.237	1.094	0.74	0.84	0.77
界面设计	4.905	1.645	0.80	0.83	0.62
服务质量	4.770	1.018	0.82	0.85	0.75
感知娱乐	4.967	1.312	0.78	0.85	0.66
感知有用	5.475	1.291	0.81	0.89	0.73
感知易用	5.075	1.346	0.83	0.84	0.58
使用意图	5.574	1.278	0.85	0.87	0.69

**Table 7.** Analysis results of confirmatory factor of all variables  
**表 7.** 所有变量验证性因子分析结果

变量条款	条款均值	条款标准差	条款负载	变量条款	条款均值	条款标准差	条款负载
SE1	5.27	1.13	0.75	SQ4	4.96	1.40	0.78
SE2	4.91	0.91	0.76	SQ5	4.56	1.44	0.74
SE3	4.89	0.94	0.71	PE1	5.11	1.08	0.82
SJ1	4.94	1.14	0.86	PE2	4.97	1.14	0.84
SJ2	4.96	1.12	0.86	PE3	4.82	1.20	0.78
JB1	5.30	1.39	0.72	PU1	5.24	1.24	0.84
JB2	4.98	1.41	0.77	PU2	5.47	1.21	0.87
JB3	5.34	1.19	0.80	PU3	5.72	1.20	0.85
JB4	5.31	1.20	0.73	PEU1	5.27	1.14	0.76
ID1	5.00	1.22	0.74	PEU2	5.02	1.17	0.79
ID2	4.94	1.35	0.83	PEU3	4.85	1.22	0.70
ID3	4.76	1.29	0.80	PEU4	5.16	1.11	0.80
SQ1	4.55	1.49	0.77	IU1	5.54	1.169	0.83
SQ2	4.97	1.38	0.74	IU2	5.42	1.22	0.86
SQ3	4.81	1.38	0.76	IU3	5.59	1.27	0.80

注: SE[自我效能]、SJ[主观规范]、JB[相关性]、ID[界面设计]、SQ[服务质量]、PE[感知娱乐性]、PU[感知有用性]、PEU[感知易用性]、IU[使用意图]。

程度( $R^2$ 值)均在图中给出,下面进行详细分析阐述。

#### 1) $R^2$ 值

内生潜变量的  $R^2$  值反映了内生潜变量被解释的程度及模型的预测能力,如表 9 所示。

结果显示:“感知有用性”、“感知易用性”及“持续使用意图”三个内生潜变量的  $R^2$  值分别是 0.741、0.725 及 0.749。由此可以看出,假设的概念模型比较合理,对“感知易用性”的解释程度达 72.5%,对“感知有用性”的解释程度达到 74.1%,特别是对“持续使用意图”的解释程度高达 78.9%,表明假设的概念模型具有较强的预测能力,证明了概念模型的合理性。

**Table 8.** Item loadings and cross-loadings of the variables  
**表 8.** 变量的问项负载和交叉负载

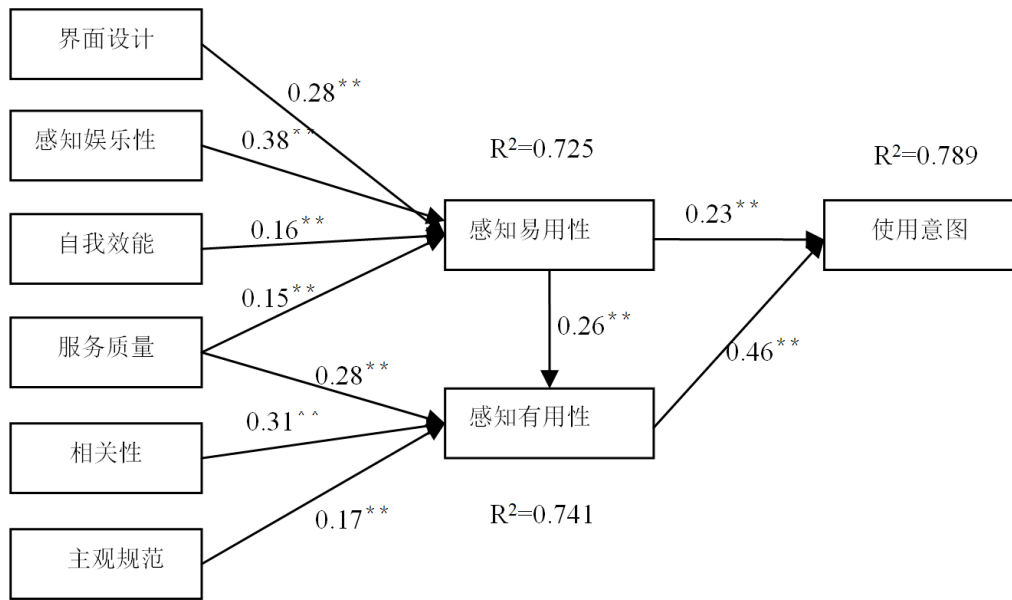
	自我效能	主观规范	相关性	界面设计	服务质量	感知娱乐性	感知易用性	感知有用性	使用意图
SE1	0.94	0.07	0.21	0.17	0.07	0.09	0.25	0.27	0.17
SE2	0.81	0.09	0.17	0.11	0.06	0.08	0.12	0.24	0.14
SE3	0.88	0.02	0.18	0.12	0.06	0.08	0.15	0.19	0.11
SJ1	0.12	0.89	0.18	0.18	0.13	0.14	0.15	0.21	0.19
SJ2	0.12	0.95	0.21	0.20	0.20	0.24	0.16	0.29	0.23
JB1	0.10	0.02	0.83	0.30	0.30	0.26	0.30	0.38	0.27
JB2	0.08	0.07	0.95	0.35	0.49	0.35	0.31	0.39	0.38
JB3	0.13	0.10	0.84	0.39	0.33	0.36	0.37	0.46	0.36
JB4	0.17	0.06	0.84	0.29	0.37	0.28	0.34	0.48	0.43
ID1	0.18	0.09	0.38	0.87	0.36	0.34	0.40	0.36	0.32
ID2	0.12	0.09	0.30	0.82	0.38	0.33	0.40	0.35	0.28
ID3	0.03	0.06	0.32	0.88	0.52	0.42	0.35	0.37	0.29
SQ1	-0.03	0.00	0.33	0.39	0.83	0.32	0.20	0.29	0.25
SQ2	0.13	0.06	0.39	0.45	0.77	0.38	0.29	0.45	0.35
SQ3	-0.04	0.01	0.26	0.29	0.80	0.32	0.25	0.22	0.25
SQ4	0.07	0.01	0.39	0.35	0.79	0.38	0.33	0.39	0.35
SQ5	0.01	0.04	0.25	0.40	0.81	0.35	0.32	0.25	0.25
PE1	0.10	0.05	0.32	0.36	0.37	0.81	0.42	0.41	0.34
PE2	0.06	0.00	0.37	0.37	0.38	0.84	0.46	0.42	0.34
PE3	0.03	0.05	0.28	0.38	0.43	0.89	0.45	0.41	0.30
PEU1	0.16	0.07	0.42	0.34	0.35	0.48	0.89	0.58	0.43
PEU2	0.14	0.07	0.32	0.47	0.36	0.41	0.79	0.44	0.32
PEU3	0.18	0.04	0.26	0.35	0.21	0.34	0.84	0.34	0.33
PEU4	0.17	0.07	0.28	0.35	0.24	0.40	0.86	0.40	0.44
PU1	0.17	0.10	0.43	0.42	0.42	0.47	0.46	0.83	0.47
PU2	0.19	0.07	0.50	0.39	0.38	0.45	0.49	0.87	0.48
PU3	0.21	0.06	0.51	0.35	0.38	0.39	0.55	0.86	0.56
IU1	0.17	0.06	0.43	0.30	0.27	0.30	0.44	0.56	0.85
IU2	0.09	0.09	0.41	0.33	0.33	0.32	0.40	0.47	0.85
IU3	0.07	0.10	0.35	0.30	0.42	0.38	0.38	0.43	0.98

注：SE[自我效能]、SJ[主观规范]、JB[相关性]、ID[界面设计]、SQ[服务质量]、PE[感知娱乐性]、PU[感知有用性]、PEU[感知易用性]、IU[使用意图]。

## 2) 路径系数

结构变量之间的路径系数可以反映各结构变量间因果关系作用的直接效应大小，一般路径系数越大，原因变量到结果变量的直接效应就越大，路径系数如表 10 所示。





注：显著性水平\*\* $p < 0.01$ ，\* $p < 0.05$ 。

**Figure 2.** Results of the influencing factor model examination  
**图 2.**影响因素结构模型检验结果

**Table 9.**  $R^2$  value of the endogenous latent variables  
**表 9.** 内生潜变量对应的  $R^2$  值

	感知有用性	感知易用性	持续使用意图
$R^2$ 值	0.741	0.725	0.789

**Table 10.** Results of hypothesis testing and path coefficient of the influencing factor model  
**表 10.** 假设验证结果及影响因素模型路径系数

因果关系假设	路径系数	是否支持假设
H1: PU 对持续使用意图具有正面影响	0.46	支持假设
H2: PEU 对 PU 具有正面影响	0.26	支持假设
H3: PEU 对持续使用意图具有正面影响	0.23	支持假设
H4: 工作相关性对 PU 具有正面影响	0.31	支持假设
H5: 主观规范对 PU 具有正面影响	0.17	支持假设
H6: 自我效能对 PEU 具有正面影响	0.16	支持假设
H7: 界面设计对 PEU 具有正面影响	0.28	支持假设
H8: 感知娱乐性对 PEU 具有正面影响	0.38	支持假设
H9: 服务质量对 PEU 具有正面影响	0.15	支持假设
H10: 服务质量对 PU 具有正面影响	0.28	支持假设

研究表明，使用意图共被解释了 78.9% 的方差，显著受到感知有用性( $\beta = 0.46, p < 0.01$ )和感知易用性( $\beta = 0.23, p < 0.01$ )的影响，分别支持假设 9 和假设 10。由此可以看出，感知有用性对使用意图的影响很大，是感知易用性影响的两倍。感知有用性共被解释了 74.1% 的方差，显著受到感知易用性( $\beta = 0.26, p < 0.01$ )以及外界因素服务质量( $\beta = 0.28, p < 0.01$ )、相关性( $\beta = 0.31, p < 0.01$ )和主观规范( $\beta = 0.17, p < 0.01$ )

的影响,分别支持了假设5、假设6、假设7和假设8。其中,感知有用性受相关性的影响最大,这是由于用户在使用文献数据库系统时,主要目的是为了查找解决自己的问题,因此,相关性便成了用户衡量文献数据库系统是否有用的重要因素。服务质量也对感知有用性有较强的影响,当用户不知如何操作使用文献数据库时,或者当用户查找到文献却不知如何获取全文时,及时全面的服务对提高用户的感知有用性具有较强的影响。主观规范对感知有用性的影响较小。感知易用性共被解释了72.5%的方差,受到界面设计( $\beta = 0.28, p < 0.01$ )、感知娱乐性( $\beta = 0.38, p < 0.01$ )、自我功效( $\beta = 0.16, p < 0.01$ )以及服务质量( $\beta = 0.15, p < 0.01$ )的影响,分别支持假设1、假设2、假设3和假设4。感知易用性受到感知娱乐性的影响最大,这也是本文将感知娱乐性作为重点影响因素的原因之一,相比而言,自我效能对感知易用性的影响不大,服务质量对感知易用性的影响低于对感知有用性的影响,界面设计也对感知易用性有较强的影响。

## 5. 结论

本文通过定性分析和定量分析相结合、实证分析与规范分析相结合以及管理学理论和统计学相结合的方法进行研究,并对结果进行了相应的分析和讨论,主要包括以下4方面。

1) 用户的技术接受过程中,信念会受到一些外界因素的影响

与之前的研究结论一致,本研究通过对文献数据库系统的实证研究发现界面设计、感知娱乐、自我效能以及服务质量会影响到感知易用性,而服务质量、相关性以及主观规范对感知有用性具有重要影响。说明这些外界因素对用户技术接受具有普遍影响。

2) 感知娱乐性正向影响感知易用性

在影响用户接受的外界因素中,感知娱乐性对感知易用性的影响作用最大。如果用户发现查找过程本身能够给自己带来身心上的愉悦性,那么用户就会觉得文献数据库是好用的,并且会重复相同的行为,希望能够再次体验到这种愉悦的心情。用户利用文献数据库系统主要是为了科研工作以及学习需求,具有强烈的任务导向,系统的感知娱乐性无疑为用户在工作之中带来了心情的愉悦享受,增添了乐趣。

3) 相关性对感知有用性具有重要影响

文献数据库系统主要功能是满足用户的信息需求,相关性就成为用户衡量它是否有用的标准。如果用户发现在自己的学习工作中,使用文献数据库系统是必须的,而且文献数据库系统提供的资源及时、丰富,能够解决自己的需求,那么就会认定文献数据库系统是有用的。

4) 感知有用性和感知易用性是影响用户技术接受的关键认知信念因素

在技术接受模型中,感知有用性和感知易用性是关键认知因素。本研究仍将感知有用性和感知易用性作为影响用户对文献数据库系统接受的重要因素,通过研究发现,感知有用性对使用意图之间的路径系数高达0.46,感知易用性对使用意图之间的影响为0.23,感知有用性和感知易用性对使用意图的影响在本研究中得到了支持与证明。

## 基金项目

本文系国家社会科学青年基金项目“信息服务活动中用户技术接受的影响因素研究”(项目编号:09CTQ012),江苏省研究生培养创新工程“项目团队协同信息搜索行为特征及影响因素研究”(项目编号:SJLX15\_0165)的成果之一。

## 参考文献 (References)

[1] 张楠,郭迅华,陈国青.行为建模角度信息技术采纳研究综述[J].科学管理研究,2009,27(4):13-19.

- [2] 闵庆飞, 刘振华, 季绍波. 信息技术采纳研究的元分析: 2000-2006 [J]. 信息系统学报, 2008, 2(2): 22-32.
- [3] Davis, F.D. (1989) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, **13**, 319-340. <http://dx.doi.org/10.2307/249008>
- [4] Davis, F.D., Bagozzi, R.P. and Warshaw, P.R. (1989) User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, **35**, 982-1003. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- [5] Compeau, D.R. and Higgins, C.A. (1995) Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills. *Information Systems Research*, **6**, 118-143. <http://dx.doi.org/10.1287/isre.6.2.118>
- [6] Compeau, D.R. and Higgins, C.A. (1995) Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test. *MIS Quarterly*, **19**, 189-211. <http://dx.doi.org/10.2307/249688>
- [7] Goodhue, D., Littlefield, R. and Straub, D.W. (1997) The Measurement of the Impacts of the IIC on the End-Users: The Survey. *Journal of the American Society for Information Science*, **48**, 454-465. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199705\)48:5<454::AID-ASI11>3.0.CO;2-Z](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199705)48:5<454::AID-ASI11>3.0.CO;2-Z)
- [8] Davis, F.D., Bagozzi, R.P. and Warshaw, P.R. (1992) Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, **22**, 1111-1132. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
- [9] 李霆, 张朋柱, 王刊良. 影响用户接受信息技术的关键因素分析[J]. 预测, 2005, 24(4): 38-43.
- [10] Kling, R. and Elliott, M. (1994) Digital Library Design for Organizational Usability. *SIGOIS Bulletin*, **15**, 59-70. <http://dx.doi.org/10.1145/192611.192746>
- [11] Schamber, L., Eisenberg, M.B. and Nilan, M.S. (1990) A Re-Examination of Relevance: Toward a Dynamic, Situational Definition. *Information Processing and Management*, **26**, 755-776. [http://dx.doi.org/10.1016/0306-4573\(90\)90050-C](http://dx.doi.org/10.1016/0306-4573(90)90050-C)
- [12] Fishbein, M. and Ajzen, I. (1975) *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley Pub. Co., Reading.
- [13] Liu, Z.H., Min, Q.F. and Ji, S.B. (2010) An Empirical Study of Mobile Securities Management Systems Adoption: A Task Technology Fit Perspective. *International Journal of Mobile Communications*, **8**, 230-243. <http://dx.doi.org/10.1504/IJMC.2010.031449>
- [14] Bandura, A. (1977) Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioural Change. *Psychological Review*, **84**, 191-215. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- [15] Hsu, M.K., Wang, S.W. and Chiu, K.K. (2009) Computer Attitude, Statistics Anxiety and Self-efficacy on Statistical Software Adoption Behavior: An Empirical Study of Online MBA Learners. *Computers in Human Behavior*, **25**, 412-420. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2008.10.003>
- [16] Lee, K., Yan, A. and Joshi, K. (2011) Understanding the Dynamics of Users' Belief in Software Application Adoption. *International Journal of Information Management*, **31**, 160-170. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.07.009>
- [17] Park, A.N., Roman, R., Lee, S. and Chung, J.E. (2009) User Acceptance of A Digital Library System in Developing Countries: An Application of the Technology Acceptance Model. *International Journal of Information Management*, **29**, 196-209. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2008.07.001>

再次投稿您将享受以下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>