

国家社会科学基金重大项目“云计算环境下的信息资源集成与服务研究”的成果之一

个人云存储 用户采纳行为研究

王建亚 著

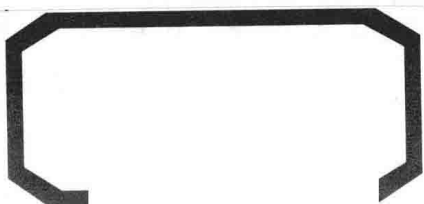
STUDY ON USERS' BEHAVIORS OF PERSONAL CLOUD STORAGE



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

国家社会科学基金重
集成与服务研究”的成

下的信息资源



个人云存储用户采纳行为研究

王建亚 著



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

内 容 简 介

在云计算应用向个人领域延伸的背景下,相比其他网络应用,个人云存储在网民中的渗透率并不高,各大研究机构开始重视个人云存储用户的态度和行为,而以此为课题进行学术研究的成果还不多,因此,本书根据文献综述确定了研究问题。本书将个人云存储视为个人信息管理工具,通过文献资料调查、比较分析方法,研究了个人云存储的用户行为机理,通过质性分析、理论演绎等方法构建了个人云存储用户采纳行为模型,通过规范的实证研究过程,设计量表,收集数据,并对数据进行分析,解释了个人云存储用户采纳行为规律,最后提出了对个人云存储利益相关者的建议。

图书在版编目(CIP)数据

个人云存储用户采纳行为研究 / 王建亚著. — 北京:北京邮电大学出版社, 2017.5

ISBN 978-7-5635-4931-3

I. ①个… II. ①王… III. ①计算机网络—信息存贮—研究 IV. ①TP393.071

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 217788 号

书 名: 个人云存储用户采纳行为研究

著作责任者: 王建亚 著

责任编辑: 徐振华 孙宏颖

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京九州迅驰传媒文化有限公司

开 本: 720 mm×1 000 mm 1/16

印 张: 15

字 数: 291 千字

版 次: 2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-4931-3

定 价: 38.00 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

前 言

随着互联网、移动互联网、物联网的发展,泛在网络环境已经形成,个人信息需求在数量、速度、内容和载体上都产生了新要求,而传统个人信息管理设备,如 PC、手机及其他存储设备,难以满足个人信息管理在海量信息存储、随时随地存取和信息共享方面的需求。

与此同时,云计算技术已渗透到信息社会的各个领域,由最初的面向组织服务转向面向个人,其中个人云存储服务吸引了产业界极大的关注和投资热情,纷纷推出面向个人的云存储平台。2008 年,美国的 DropBox 诞生,仅用了 3 年时间,利润超过 2 亿美元,公司市值 40 亿美元,创造了硅谷的财富神话。自 2010 年起,国内外互联网企业进入中国个人云存储市场,如 iCloud、Google Drive、SkyDrive、360 云、百度云、腾讯微云等,市场竞争异常激烈。正因为个人云存储蕴含着极大的商业价值,国内外知名咨询机构纷纷展开对个人云存储市场的研究,如 Gartner、IDC、Strategy Analytics、CNNIC、德勤卓越等开始关注个人云存储市场。2014 年 CNNIC 的统计报告指出我国个人云存储服务在手机网民中的渗透率比较低,仅有 15.8%。德勤卓越调研了国内个人云存储用户的态度和行为,以期为我国个人云存储市场的发展提供决策依据。学术界一直关注信息技术采纳行为研究,然而还鲜有学者关注个人云存储的用户采纳行为研究。本书就是在这种大背景下提出研究问题,遵循规范的研究过程,大胆设想,小心求证,获得了一些新的观点,提出了实践建议。

信息技术采纳行为研究已经持续了二十多年,形成了很多理论,学者们在此方面的理论综述也很多,本书在研究时不求理论全面,但求切实使用。本书吸收了国内外同行的相关研究,由于个人云或个人云存储还未形成学术术语,很多已有研究并未采用这些术语,因此在文献检索时用了很多相关检索词,再进一步对文献进行筛选和整理。笔者为提出本书的理论模型,进行了访谈调研,精心设计提问,开拓思路,深入分析,提炼概念。在提出理论模型的基础上进行了问卷的设计和测试,经过严格测试和修正问卷,进行了大规模的调查,对理论模型进行了实证,最后提出了实践建议。

本书的主要研究内容有如下几方面。首先,个人云存储用户的行为机理研究。本书在全面、系统地对国内外相关研究现状进行分析的基础之上,分析了个人云存储的特征、用户云存储需求形成的机理、个人云存储的用户价值,认为个人云存储可以解决泛在网络环境下用户信息需求增加和个人信息管理能力不足之间的矛盾。本书根据个人云存储应用情景探讨了个人云存储用户采纳行为的内涵和外延,选择相关信息技术采纳行为理论和模型作为本书的理论基础,在此基础上提出了“影响因素分析—模型构建—模型实证—模型应用”的研究路径和框架。其次,个人云存储用户采纳行为模型的构建。该模型由采纳行为影响因素及其关系构成,因此,本书首先从理论和实践两方面着手,从理论基础上演绎出可能影响个人云存储用户采纳的因素,从用户使用体验中归纳出影响因素,将两者进行对比分析,找到关键影响因素,确定了感知有用性、感知易用性、主观规范、个人创新精神、网络外部性、云存储特征、感知风险、感知信任和认知度9个影响因素。然后,参考这些因素在已有研究中的结论,推理其在个人云存储应用环境下的作用关系,推导出个人云存储用户采纳行为模型,并依据模型提出了实证研究假设。再次,个人云存储用户采纳行为模型实证研究。按照规范的实证研究过程,对模型中的概念进行操作化定义,参考成熟量表,依据个人云存储用户采纳情景,设计本书的量表,生成初始调查问卷,经过专家访谈调研、小规模预测试、信度和效度检验修正问卷,生成正式调查问卷;设计样本结构、抽样方式,进行大规模调研,收集数据;对收集到的数据进行描述性统计分析、控制变量分析、结构方程模型分析,分析结果显示本书建立的模型可接受,通过对数据结果进行解释,得出了模型实证研究结论。最后,在对个人云存储用户采纳行为规律进行分析和解释的基础上,提出研究发现对我国个人云存储市场的实践启示。本书从技术类影响因素、环境类影响因素和个体类影响因素三方面解释个人云存储用户采纳行为的规律,为推动我国个人云存储的发展、提高用户采纳水平提出了个人云存储产品设计、市场营销、市场管理和用户引导4个方面的策略。

本书是国家社会科学基金重大研究项目“云计算环境下的信息资源集成与服务研究”(项目编号:12&ZD220)的子课题和国家自然科学基金项目“面向个人用户的云存储服务使用行为机理及安全风险控制研究”(项目编号:71603075)的阶段性成果,同时在完成过程中受到了本人所在单位天津财经大学商学院管理信息系统系各位领导的支持。在研究过程中,作者力求对个人云存储用户需求和行为进行全面深入的探讨,希望能够在理论和实践上有所贡献,但因作者水平有限,本书仍有浅显、单薄和不足之处,敬请方家批评指正,以期提高个人云存储服务水平,为用户带来更大的价值,为个人云存储市场相关者提供决策依据,给同行研究者提供研究基础和研究方法的参考。

本书在研究过程中参考了国内外大量的文献资料,借鉴并吸收了其中的研究成果和思想,在此向有关作者致以深切的谢意。在调查过程中,很多无名的被调查者为本书提供了数据分析基础,感谢配合本书调研的朋友。在研究开展和本书写作过程中,我的博士生导师卢小宾教授及我所在单位给予了很多的支持和帮助,请接受我最诚挚的谢意。

王建亚
于天津财经大学图书馆

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 背景及问题提出	1
1.1.1 背景	1
1.1.2 问题提出	4
1.2 意义及概念界定	8
1.2.1 意义	8
1.2.2 概念界定	9
1.3 思路、方法与技术路线	10
1.3.1 思路	10
1.3.2 方法	11
1.3.3 技术路线	12
1.4 研究创新	14
1.5 本章小结	15
第 2 章 相关研究现状与述评	16
2.1 个人云存储相关概念研究	16
2.1.1 云计算	17
2.1.2 云服务	19
2.1.3 个人云及个人云存储	21
2.1.4 概念之间的逻辑关系	24
2.2 信息技术采纳行为研究	24
2.2.1 信息技术采纳行为	25
2.2.2 信息技术采纳行为研究现状	26
2.3 云计算采纳行为研究	29
2.3.1 研究概况	30

2.3.2 采纳主体和客体分析	31
2.3.3 主要关注因素	34
2.3.4 理论基础分析	40
2.3.5 研究述评	41
2.4 个人云采纳行为研究	42
2.4.1 咨询机构的研究	43
2.4.2 学术界的研究	44
2.4.3 研究述评	45
2.5 本章小结	49
第3章 个人云存储用户采纳行为理论研究	51
3.1 个人云存储用户采纳行为机理	51
3.1.1 个人云存储及其特征	52
3.1.2 用户云存储需求的形成	57
3.1.3 个人云存储的用户价值	61
3.1.4 个人云存储采纳行为内涵和特征	62
3.2 个人云存储用户采纳行为理论基础	65
3.2.1 信念-态度-行为理论	66
3.2.2 技术接受模型及其扩展	69
3.2.3 网络外部性理论	78
3.2.4 信任理论	78
3.2.5 创新扩散理论	79
3.3 个人云存储用户采纳行为模型研究框架	80
3.3.1 总体研究框架	81
3.3.2 研究框架的具体内容	81
3.4 本章小结	83
第4章 个人云存储用户采纳行为影响因素及模型构建	84
4.1 个人云存储用户采纳行为影响因素理论研究	84
4.1.1 技术类影响因素	85
4.1.2 环境类影响因素	94
4.1.3 个体类影响因素	96
4.2 个人云存储用户采纳行为影响因素质性研究	100
4.2.1 质性研究概述	101

4.2.2 质性研究设计	102
4.2.3 访谈过程和数据处理	102
4.2.4 访谈结果分析	103
4.3 个人云存储用户采纳行为模型和假设	112
4.3.1 模型的适用条件	112
4.3.2 模型构建	113
4.3.3 研究假设	117
4.4 本章小结	124
第5章 个人云存储用户采纳行为模型实证研究	126
5.1 问卷设计及预调查	126
5.1.1 问卷设计的原则和步骤	126
5.1.2 变量定义与测量题项	128
5.1.3 预测试	136
5.1.4 正式问卷生成	143
5.2 数据收集及初步分析	143
5.2.1 数据收集	143
5.2.2 描述性统计分析	146
5.3 个体特征的影响分析	150
5.3.1 单因素方差分析法	150
5.3.2 人口统计学特征的影响	151
5.3.3 互联网和个人云存储使用经验的影响	155
5.3.4 个体特征的影响总结	160
5.4 结构方程模型分析	161
5.4.1 结构方程模型概述	161
5.4.2 测量模型分析	163
5.4.3 结构模型分析	165
5.4.4 不同背景用户群体的分组比较	167
5.5 数据分析结果讨论	169
5.5.1 假设检验总结	169
5.5.2 变量之间的效应关系	176
5.5.3 模型的解释力	178
5.6 本章小结	179

第 6 章 个人云存储用户采纳行为研究发现及实践启示 180

6.1 研究发现 180

6.1.1 技术类影响因素 180

6.1.2 环境类影响因素 183

6.1.3 个体类影响因素 184

6.2 实践启示 186

6.2.1 个人云存储产品设计策略 186

6.2.2 个人云存储产品营销策略 189

6.2.3 个人云存储市场管理策略 191

6.2.4 个人云存储用户引导策略 193

6.3 本章小结 196

第 7 章 总结与展望 198

7.1 结论 198

7.2 创新与贡献 200

7.3 展望 202

附录 A 个人云存储用户采纳行为访谈调研操作提纲 204

附录 B 个人云存储用户采纳行为研究正式调查问卷 206

参考文献 211

第1章 绪 论

信息技术的不断创新与发展不仅改变了人类的生产与生活,还极大地推动了社会的发展与经济的进步。在当前信息技术产业迅速发展的过程中,关注云计算、物联网等新兴关键技术,依托中国市场特点,进行有针对性的投入与积累,对我国信息技术创新和推广具有深远的影响和作用,对我国经济和社会的发展具有重要的意义。Gartner 的 2014 年十大技术趋势预测中,个人云位列第三^①。2008 年美国的 Dropbox 诞生,仅用了 3 年时间,利润超过 2 亿美元,公司市值 40 亿美元,创造了硅谷的财富神话^②。中国个人云存储于 2010 年起步,发展迅速,据艾瑞咨询统计,2012 年中国个人云存储用户 2 300 万,增长率 804%^③,2014 年个人云存储用户达 3.8 亿,可以说我国个人云存储正处于高速发展阶段,研究其用户具有较高的实践价值和时代意义。

1.1 背景及问题提出

1.1.1 背景

1. 泛在网络环境形成:个人信息管理发生新变化

随着三网融合持续进行,互联网、移动互联网、物联网、云计算等信息技术的迅速发展,形成泛在网络。2009 年,ITU-T 提出泛在网络的特征,为任何用户提供随

① Gartner D C. Top 10 strategic technology trends for 2014 [EB/OL]. [2014-06-19]. <http://www.gartner.com/technology/research/top-10-technology-trends>.

② 张浩鹏. 个人云存储的新财富神话[J]. IT 经理世界,2012(1):26.

③ 艾瑞网. 2012 年中国云存储行业及用户行为研究报告[EB/OL]. [2014-06-19]. <http://report.iresearch.cn/1764.htm>.

时随地的个性化服务^①。根据中国互联网信息中心(CNNIC)发布的互联网络统计报告,截止到2014年6月,中国网民数量达6.32亿,其中手机网民规模达5.27亿,占总体网民的83.4%,手机上网网民比例首次超过传统PC上网比例,互联网应用从“广”到“深”,网民生活全面“网络化”,移动互联网应用正带动整体互联网各类应用的发展^②;据2014年8月CNNIC发布的中国移动互联网调查报告显示,网民手机上网的黏性进一步增加,每天至少上网一次的手机网民占87.8%,每天使用手机上网多次的占66.1%,手机上网常态化,越来越多的用户从PC端转向手机端,并且手机网民中54.1%拥有两个以上手机,90%的手机用户采用包月流量形式,手机应用从碎片化的沟通、信息类应用向娱乐、商务应用发展,并通过手机打车、手机地图等应用加大对社会生活服务的渗透^③。可以看出,随着信息技术的发展,移动智能终端设备的普及,移动互联网和传统互联网相融合的泛在网络环境已经形成,网民数量迅速增加,网络在人们社会生活的各方面应用程度不断加深。

泛在网络给用户的社会生活带来了诸多便利,便于用户通过网络获取、发布和管理信息,同时,也刺激用户产生更多的信息管理需求。首先,多屏设备的信息同步需求变得越来越强烈。据2014中文互联网数据资讯中心(CTR)对“四视同堂”(电视、计算机、手机、平板电脑)的调研,中国七成以上的网民拥有两种以上的设备^④;据谷歌2012年8月的调查,98%的受访者会在同一天进行多屏切换,在线购买时,常使用智能手机选择商品,然后到PC上来完成^⑤。对于个人用户来说,多种智能设备给用户随时随地使用网络应用提供了条件,但是跨屏设备之间的应用共享和同步给用户带来了挑战。其次,用户信息保管和分享需求爆炸式地增长。泛在网络环境下,各种智能终端的应用使大量用户信息随时随地产生,信息类型更加丰富,如文本、视频、音频等,如何有效保管这些信息对瘦客户端的智能终端是一个巨大的挑战。随着网络社交应用的广泛渗透,用户信息分享的需求急剧上升,据统计,截止到2010年,Facebook存储的数据已达15PB,并保持每天新增60TB的速

① ITU-T. Overview of ubiquitous networking and of its support in NGN[EB/OL]. [2014-06-26]. <http://www.catr.cn/radar/itut/201007/P020100707644692562692.pdf>.

② 中国互联网信息中心. 中国互联网络发展状况统计报告[DB/OL]. [2014-07-01]. <http://www.cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxbzg/hlwjtbg/201407/P020140721507223212132.pdf>.

③ 中国互联网信息中心. 中国手机网民娱乐行为报告[DB/OL]. [2014-07-01]. <http://cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxbzg/wybg/201309/P020130924410388961354.pdf>.

④ CTR. CTR:2014年中国家庭多屏设备使用调查报告[DB/OL]. [2014-07-01]. <http://www.199it.com/archives/206313.html>.

⑤ Marketing Charts. 多屏用户跨屏行为分析[DB/OL]. [2014-07-01]. http://www.adsame.com/focus/detail_0476.html.

度,其数据中心至少有6万台服务器,远远高于2008年的1万台^①。不止于此,据Gartner报告称,Facebook、Twitter和Snapchat推动了用户分享个人信息,未来智能家电、保健等设备将进一步促进个人信息的分享,到2017年,普通移动用户每天将与100款应用和服务分享他们的个人信息^②。泛在网络环境下,用户信息管理需求发生了巨大的变化,随时随地、灵活的、海量的、便于分享的信息管理成为用户追求的新目标。

2. 云计算从概念到落地:发展个人云服务

近年来,云计算以其革命性的技术理念,引领IT创新,得到了全世界的关注。产业方面,IT巨头,如Google、Amazon、IBM、Microsoft、Oracle,都已把云计算作为其核心战略;国家方面,2011年美国颁布了“联邦政府云战略”,全面推广云计算,以解决政府基础设施利用率低、资源需求分散、系统重复建设、工程建设难以管理以及建设周期长等问题^③,日本提出建立“Kasumigaseki Cloud”支持所有政府信息系统^④,中国在“十二五”规划中明确提出云计算是我国信息产业发展的重点领域^⑤。云计算不仅是一种IT创新,而且可大大降低IT成本,云计算具有极大的商业价值,正在形成一个巨大的市场。2014年多家咨询机构发表云计算市场报告,如Gartner、IDC、Strategy Analytics等,不约而同地看好云计算市场^⑥,据Gartner分析,目前云计算市场,美国发展最快,市场份额占50%以上,西欧占23.5%,日本占4.5%,中国仅占4%^⑦。由此可见,云计算已经从概念走向应用,相关行业和各国非常重视云计算技术的推广,将其提高到战略层次,相比之下,我国虽然已经开始重视云计算技术的发展,但我国云计算市场与世界发展还存在较大差距,正处于市场迅速发展的初期。

云服务的用户群体可以分为两大类,即组织和个人。对组织用户来说,云计算

① Thusoo A,Zheng Shao,Anthony S,et al. Data warehousing and analytics infrastructure at Facebook [C]//Proceedings of the 2010 ACM SIGMOD International Conference on Management of Data,2010:1013-1020.

② 赛迪网.可穿戴设备和智能家电将推动信息分享增长[DB/OL].[2014-06-04].http://news.ccidnet.com/art/1032/20140124/5339459_1.html.

③ Kundra V. Federal cloud computing strategy[EB/OL].[2014-08-20].<https://cio.gov/wp-content/uploads/downloads/2012/09/Federal-Cloud-Computing-Strategy.pdf>.

④ IT世界网.日本政府欲建立大规模云计算基础设施[DB/OL].[2014-06-20].<http://www.it.com.cn/server/fwqtg/hydt/2009/05/18/09/526229.html>.

⑤ 工信部.云计算是十二五规划中重点项目[EB/OL].[2014-06-20].<http://www.cfi.net.cn/p20110403000057.html>.

⑥ Greatship.云计算服务市场大分析机构起头看好[DB/OL].[2014-06-24].<http://www.educity.cn/linux/1156062.html>.

⑦ 通信世界网.中国云服务已从炒作期迈入发展期[DB/OL].[2014-06-04].<http://www.cww.net.cn/cwwMag/html/2013/12/17/201312171540414056.html>.

通过 IaaS、PaaS、SaaS 等服务形式为它们提供服务,有诸多优势:降低 IT 建设费用、降低管理和维护费用、使用可伸缩的服务、提高业务敏捷性等。随着云应用的发展,近几年出现了针对个人用户的云服务,称为个人云(Personal Cloud),大多数个人服务属于 SaaS 服务形式^①。据 Gartner 分析,2014 年十大技术趋势,个人云排名第三,仅次于移动设备和移动应用^②,个人云将取代个人计算机成为用户数字生活的中心^③。自 2010 年起,国内外互联网企业进入中国个人云市场,纷纷开发个人云应用产品,如 iCloud、Google Drive、SkyDrive、金山快盘、360 云、百度云等,市场竞争异常激烈,2011 年也被称为中国的“个人云元年”,可以说,个人云市场蕴含着巨大的商机,将迎来大发展。

个人云为用户带来了全新 IT 体验。对于个人用户来说,通过简单的网络接口访问云数据中心和服务,Josyula^④ 称云计算是继水、电、电话之后的“第四实用工具”：“当我们走进办公室或回到家里,打开电源(无须知道电是从哪里来的,只需要知道按月付电费),打开屏幕获取我们想要的无限计算和存储资源。”云计算给个人用户带来的全新体验有:①将数据存储存储在云端,不必担心存储系统的存储空间、软硬件升级和维护的问题;②随时随地访问多屏设备,同步和共享不同设备中的数据^⑤;③随时随地和亲朋好友分享云中信息,避免将本地信息上传的复杂操作;④实现多人协作的工作模式,随时随地发挥集体创造力,分享工作成果^⑥。事实上,个人用户已经在每天的网络生活中开始使用云服务,如邮件服务、社会网络平台、图片和视频分享服务等。个人用户网络应用将离不开云服务的支持,各种云应用可以为用户带来更好的网络体验。

1.1.2 问题提出

在网络用户数量剧增、网络应用深入的背景下,中国个人云存储市场迅速崛

① Rayport J F, Heyward A. Envisioning the cloud: the next computing paradigm and its implication for technology policy[DB/OL]. [2014-06-20]. <http://www.marketspaceadvisory.com/cloud>.

② Gartner D C. Top 10 strategic technology trends for 2014 [EB/OL]. [2014-06-19]. <http://www.gartner.com/technology/research/top-10-technology-trends>.

③ Gartner D C. Gartner says the personal cloud will replace the personal computer as the center of users' digital lives by 2014 [DB/OL]. [2014-06-19]. <http://www.gartner.com/newsroom/id/1947315>.

④ Josyula V, Orr M, Page G. Cloud computing: automating the virtualized data center[M]. US: Cisco Press, 2011: 18.

⑤ 中安顾问. 云计算给个人用户带来的技术变革[DB/OL]. [2014-06-19]. http://wenku.baidu.com/link?url=y-uKxmkPJSPV5bfCC9AK1URtoaSN_pJ0Xj3Malfypf-Qf9gE4X7U2KCGUu-pBilicklB3XM-GestDXwD3Edwig7UICUX876_3CsEZYACcC&qq-pf-to=peqq.c2c.

⑥ 潘春燕. 普通个人用户: 云计算带来了什么? [DB/OL]. [2014-06-19]. <http://server.it168.com/a2009/0201/264/000000264064.shtml>.

起,但还处于市场初期,据工信部2012年9月的数据,国内公共云服务市场规模35亿元人民币,增长率73%,占全球市场规模的1.9%,不足Amazon的30%^①。互联网流量调查机构DeepField 2012年调查数据显示,美国1/3的网民,每天至少会使用一项亚马逊的云服务^②。截至目前,CNNIC、艾瑞咨询、北京大学市场与媒介研究中心、德勤卓越研究中心都纷纷对我国个人云服务市场情况做了调研,2014年CNNIC的统计报告显示,手机应用中电商类的应用增长速度超过100%,手机地图在手机网民中的渗透率为46.9%,相比之下,我国手机网民中有38.3%的用户对个人云存储服务有所了解,但仅有15.8%的手机网民使用过个人云存储服务^③,远远落后于其他手机应用的渗透程度;德勤卓越对中国云服务消费者态度的调查显示,隐私和安全是用户的主要顾虑,云服务的便捷程度仅有3%的用户认可,选择云服务主要是根据网络公司知名度,消费习惯显示,如果免费提供云服务,可以锁定更多的潜在客户^④。艾瑞咨询对中国云存储服务市场的调研显示,中国云存储服务用户付费比率不到万分之一,2012年用户规模达到2300万,2014年达到3.8亿,用户增速极快,这归功于运营商有各自的用户导入策略,例如,百度云通过百度搜索,天翼云通过电信手机用户,腾讯微云通过QQ软件,360云通过360安全卫士。但是80.3%的网民会选择U盘存储文件,57.8%的网民选择智能终端存储,44.3%的网民选择邮箱存储,仅有33.6%的网民会选择云存储^{⑤~⑦}。相比之下,中国个人云存储市场与发达国家市场差距明显,中国个人云存储市场采纳率不高,但可喜的是,国内互联网市场咨询机构已经开始关注个人云存储市场状况,并调研用户的个人云存储使用状况。总之,中国个人云存储市场发展迅速,但是发挥其技术优势,真正给用户带来价值,为社会创造效益,还需要从关注用户开始,通过研究用户行为,为促进个人云存储的发展提供决策依据。

① 中国信息产业网. 2012年中国公共云服务试产规模35亿,增长率73%[DB/OL]. [2014-06-19]. http://www.cnii.com.cn/2013-04/17/content_1128053.htm.

② 牛华网. 1/3北美网民每天使用Amazon云服务[DB/OL]. [2014-06-20]. <http://www.newhua.com/2012/0420/155971.shtml>, 2014-08-20.

③ 中国互联网信息中心. 中国移动互联网调查报告[EB/OL]. [2014-06-20]. <http://www.cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxyzbg/201408/P020140826366265178976.pdf>.

④ 德勤卓越研究中心. 2013 TMT十大趋势预测八:云服务安全易用是王道[DB/OL]. [2014-06-20]. http://labs.chinamobile.com/mblog/1033757_199751.

⑤ 艾瑞网. 个人云存储市场繁荣供应商如何获利?[DB/OL]. [2014-06-20]. <http://service.iresearch.cn/cloud/20130409/196858.shtml>.

⑥ 艾瑞网. 2012年中国云存储行业及用户行为研究报告简版[EB/OL]. [2014-06-20]. <http://www.iresearch.com.cn/report/1763.html>.

⑦ 艾瑞网. 2014年中国个人云存储行业及用户行为研究报告[DB/OL]. [2014-06-20]. <http://www.cctime.com/html/2014-12-30/20141230141292654.htm>.

信息技术创新的目的是用新产品、新方法提高工作效率,给用户带来更好的服务和体验,最终促进经济和社会的发展。然而,信息技术投资并没有带来预期的回报,称为“信息技术悖论”。许多学者提出通过研究用户行为来解决“信息技术悖论”问题^①。信息技术创新应立足于满足用户需求,这不应仅让专业人士来评价,也应让用户来评价,因为用户更能直接了解技术创新的使用效果,而且研究起来也比较可行。个人云存储作为一种信息技术创新产品,正处于应用推广的初期,有优势也有劣势,用户使用起来有诸多顾虑,因此,需要以用户为中心,分析用户采纳云存储的行为,这将有助于个人云存储的应用和推广,使个人云存储真正为用户带来价值,创造社会效益。Lee^②的研究发现早期的 SaaS 市场存在消费化现象,即消费者驱动市场,消费者因素对市场的影响大于供应商、技术和环境因素,从消费者角度,了解消费者需求和行为特点,对促进云服务的采纳有重要意义。

为了让用户能够顺利地采纳云计算技术,从 2011 年起,世界范围内展开了云计算采纳行为的研究,取得了一定研究成果,如对企业、政府、医院、高校、个人等主体的云计算采纳研究,针对 IaaS 和 SaaS 的采纳研究,对公共云和私有云的采纳研究。但是,对个人云存储用户采纳行为研究较少,已有的理论和模型也不足以解释个人云存储用户采纳行为。

综上分析,从行业发展需求来看,发现用户对个人云存储的态度和行为,据此制订个人云存储市场发展策略,已经受到市场研究机构的广泛关注。从信息技术研究来看,探索用户采纳行为解决信息技术悖论问题,是信息技术和信息系统领域的重要研究内容;从已有研究成果来看,云计算采纳研究成为未来发展趋势和研究热点,但还鲜有个人云存储用户采纳行为的研究,已有的理论对个人云存储用户采纳行为解释过于宽泛,针对性不强。鉴于此,本书展开个人云存储用户采纳行为研究,通过构建行为模型,并以实证的方式发现用户行为规律,以帮助云服务供应商、营销商、管理机构、终端用户等在产品的设计、营销设计、市场管理和使用云存储时进行选择决策,以推动我国个人云存储的发展,让其为我国经济和社会的发展带来效益。因此,本书提出以下几个研究问题。

问题一:个人云存储的特点是什么?它与传统存储、网盘有哪些异同?和用户需求之间的关系是什么?给用户带来哪些效用?用户采纳个人云存储行为的内涵和特征是什么?

在深入研究个人云存储用户采纳行为时,需要对个人云存储进行清晰的界定,分析它与传统存储的异同,个人云存储满足了用户哪些需求,利用信息服务与用户

① 孙建军,成颖,柯青. TAM 模型研究进展——模型演化[J]. 情报科学,2007,25(8):1121-1127.

② Lee S G, Chae S H, Cho K M. Drivers and inhibitors of SaaS adoption in Korea[J]. International Journal of Information Management, 2013, 33(3): 429-440.

的基本理论,揭示个人云存储用户采纳行为的机理,它给用户带来了哪些效用,这是深入理解用户采纳行为的基础。相对于其他信息技术采纳行为,个人云存储用户采纳行为的含义、过程、特征,这是分析用户使用个人云存储情景的基础,为系统地分析用户采纳行为提供系统的视角。

问题二:如何构建可实证的模型描述用户的个人云存储采纳行为?模型中应该具备哪些要素?如何确定影响用户采纳行为的关键要素?影响要素之间是如何相互作用的?如何通过实证研究解释用户采纳行为?

为推动信息技术的发展,提高用户采纳水平,信息技术采纳行为一直是信息技术领域的重要研究内容和研究热点,产生了很多理论和模型用于解释用户面对创新技术时的采纳行为,但是专家学者并未停止对信息技术采纳行为的研究,不断从新的领域、新的视角修正、优化信息技术采纳行为模型,随着云计算技术的出现和应用推广,云计算技术的用户采纳行为成为当前国内外研究的热点,但通过文献调研发现,还少有对个人云存储用户采纳行为的研究。作为泛在网络环境下的一种创新应用,用户不仅要采纳一项创新技术,还要接受一种新的个人信息管理方式,已有的信息技术接受理论或模型在个人云存储应用情境下,对用户采纳行为解释力不足,需要从新的视角和维度解释用户采纳行为。为解释个人云存储用户采纳行为,本书使用模型方法研究用户行为,将用户的个人云存储采纳行为影响因素概念化、系统化、结构化、简洁化表示,形成由行为影响因素及其关系构成的模型。该模型是可实证的,采用调查研究方式搜集用户数据,经过数据的统计分析,验证模型的解释力,进一步揭示采纳行为规律。

问题三:本书构建的模型发现了个人云存储用户采纳行为的哪些规律?以中国为背景的实证研究,对我国个人云存储的发展有哪些启示?

经过模型构建并实证的科学规范研究,解释个人云存储用户采纳行为的规律,对其形成的原因进行质性分析,将研究发现进一步呈现,这是本书模型应用的前提。然后,将研究发现我国个人云存储市场,提出提高用户采纳水平、推动市场发展和保障市场健康发展的策略建议。

本书提出的3个问题层层递进,展示出本书的路线和内容,第一个问题的研究为本书提供系统的研究视角,提出个人云存储采纳行为研究框架,进而展开对第二个问题的研究,为构建可实证的采纳行为模型,分析个人云存储用户采纳行为的影响因素,推导它们之间的关系,依据因素和因素之间的关系构建采纳行为模型。为验证模型的解释力对模型进行实证,实证结果用于解释和预测个人云存储用户采纳行为。研究发现的价值需要通过应用来展现,因此,基于研究发现,提出推动我国个人云存储市场发展的策略建议。