



2006年10月21~22日

中国 成都

Information Technology Adoption: Theories and Practice in China

信息系统协会中国分会2006年学术研讨会

信息技术采纳： 理论发展与中国实践

黄京华 王刊良 邵培基 郭迅华 主编



电子科技大学出版社

信息技术采纳： 理论发展与中国实践

Information Technology Adoption: Theories and Practice in China

信息系统协会中国分会 2006 年学术研讨会
2006 年 10 月 21—22 日 中国成都

黄京华 王刊良 邵培基 郭迅华 主编

电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

信息技术采纳: 理论发展与中国实践 / 黄京华等主编.

成都: 电子科技大学出版社, 2006. 10

ISBN 7-81114-286-4

I. 信... II. 黄... III. 信息系统—学术会议—文集 IV. G202-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 121957 号

信息技术采纳: 理论发展与中国实践

黄京华 王刊良 邵培基 郭迅华 主编

出版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号 邮编: 610054)

责任编辑: 张 琴

发行: 新华书店经销

印刷: 成都蜀通印务有限责任公司

成品尺寸: 210mm×297mm 印张 24.75 字数 880 千字

版次: 2006 年 10 月第一版

印次: 2006 年 10 月第一次印刷

书号: ISBN 7-81114-286-4/TN·13

印数: 1—230 册

定价: 200.00 元

信息系统协会中国分会 2006 年学术研讨会 (CNAIS 2006 Symposium)

2006 年 10 月 21—22 日 中国成都

程序委员会主席

黄京华 (清华大学)

王刊良 (西安交通大学)

程序委员会委员

党延忠 (大连理工大学)

高国栋 (University of Maryland)

黄丽华 (复旦大学)

黄 伟 (Ohio University)

蒋镇辉 (National University of Singapore)

李 东 (北京大学)

李俊杰 (University of Auckland)

刘 鲁 (北京航空航天大学)

刘咏梅 (中南大学)

鲁耀斌 (华中科技大学)

邵培基 (电子科技大学)

谢 康 (中山大学)

严建援 (南开大学)

赵建良 (University of Arizona)

赵 晶 (中国地质大学)

仲伟俊 (东南大学)

朱 岩 (清华大学)

左美云 (中国人民大学)

组委会主席

邵培基 (电子科技大学)

郭迅华 (清华大学)

主办单位

信息系统协会中国分会 (CNAIS)

承办单位

电子科技大学管理学院

支持单位

中国系统工程学会

信息系统协会 (AIS)

中国信息经济学会

CNAIS 主席寄语

信息系统协会中国分会（CNAIS）成立以来，致力于帮助国内学者以 AIS 为平台，与世界范围内其他学术团体及学者进行广泛交流，促进国内学者和学术团体的协作以及加强相关学科领域的发展，实现学术信息的有效沟通以及研究资源的共享。分会所举办的“CNAIS 第一届学术年会（CNAIS 2005）”、“信息系统研究方法论暨学科建设研讨会”等活动，也得到了广大会员以及相关领域学者的热情支持和积极参与。

此次，由电子科技大学承办的“信息技术采纳：理论发展与中国实践”学术研讨会，聚焦于当前世界信息系统研究中的一个热点问题，即信息技术和信息系统在组织中的采纳和吸收的问题，必将有助于我国学者在这一方向上的研究得到充分、深入的交流。

在此，我谨代表信息系统协会中国分会，向承办此次会议的电子科技大学管理学院致以衷心的感谢，并预祝本次研讨会圆满成功！

陈国青

信息系统协会中国分会（CNAIS）主席

2006 年 9 月 20 日

前 言

信息技术以及信息系统应用的突飞猛进,不断为商务世界创造新的机遇、提出新的挑战。我国信息化进程的发展,也对技术与管理的融合提出了不容忽视的要求。如何有效地驾驭信息技术和信息系统,已经成为现代管理者所面临的一项关键任务。在信息系统建设与应用的长期实践中,成功与失败一直相伴相随。如何才能使信息技术和信息系统被用户真正采纳和接受,从而得到广泛、深入而有效的吸收和应用,也成为了信息系统领域一个备受关注的研究课题,即信息技术采纳(IT Adoption)问题。

为促进我国信息技术采纳相关研究工作的交流和发展,信息系统协会中国分会(CNAIS)于2006年10月21—22日,在成都举办“信息技术采纳:理论发展与中国实践”学术研讨会。会议由电子科技大学管理学院承办。此次会议得到了广大CNAIS会员以及相关领域学者的热烈响应和踊跃投稿。所有稿件均由程序委员会组织评审,评阅人为程序委员会委员和部分特邀学者。每篇稿件均经两位学者评审,最终确定了收录于本文集中的90篇论文。

我们希望此次研讨会能够成为我国信息技术采纳研究工作的一次深入的交流和有效的融会,推动相关研究的深层次发展和国际接轨,进而使研究成果在我国的信息化实践中得到应用,帮助我国企业以及其他组织的管理者更好地理解信息技术和信息系统的管理内涵,把握信息化发展的趋势、动向,以及信息时代的战略机遇。

本次会议得到中国系统工程学会、AIS、中国信息经济学会,以及国家自然科学基金项目(70231010/70321001)的支持和协助,谨此致谢。同时,感谢电子科技大学出版社出版大会文集,清华大学学报(英文版)为大会出版专刊。

CNAIS 2006 学术研讨会

程序委员会主席	黄京华	王刊良
组委会主席	邵培基	郭迅华

2006年9月20日

目 录

第一篇 信息技术采纳的理论模型与实证研究

行为建模角度的信息技术采纳研究：发展阶段和未来方向	张楠 郭迅华 陈国青 (3)
国内外信息技术用户接受模型研究现状分析	赵昆 (7)
信息技术吸纳能力及其概念模型研究	毕新华 余翠玲 (10)
技术接受模型 (TAM) 变量间关系的综述分析	齐佳音 李源泉 史双 (15)
在线推荐及其效果的实验室实验研究	石琳 王刊良 (20)
环境不确定条件下组织间协作、IT 采用及协作绩效关系研究	曲刚 季绍波 韩维贺 闵庆飞 (25)
企业信息技术采纳模型实证分析	宋玉贤 (33)
针对中国移动商务采纳的 UTAUT 模型改进	闵庆飞 季绍波 韩维贺 曲刚 (37)
基于供应链流程优化的信息技术采纳研究	安利平 严建援 杨涛 (44)
将技术采纳理论应用于 B2C 电子商务研究：一个扩展模型	邱凌云 李东 (48)
中国中小企业开展电子商务的实证研究	李劲东 林满堂 (52)
数字版权管理对信息技术采纳模型的正向驱动效应研究	孙薇 孔祥维 尤新刚 (56)
技术接受模型的理论基础与发展研究	石静娜 刘杰 (60)
C2C 网上交易中的柠檬问题研究	焦连英 蒋金伟 (64)
建筑企业信息技术采纳影响因素分析	劳帼龄 张朝晖 (68)
小型企业 IT/IS 采纳决策行为研究述评	付静 杨小平 (72)
信息部门服务品质度量的实证研究	张玉林 仲伟俊 梅姝娥 张毅 (76)
电子商务接受的消费者信任传递研究	杨庆 黄丽华 徐运杰 (80)
区域信息化中的信息技术采纳行为分析	朱克珊 (84)
基于动机理论的网络教育系统使用行为的研究	谭伟伟 张胜 赵珏 (88)
C2C 电子商务消费者交易倾向影响因素实证分析	何德华 鲁耀斌 (92)
台湾地区全球物流产业之信息技术采纳模式研究：结合产业的信息系统管理观	曾德宜 周宣光 (96)
企业信息技术采纳影响因素的实证研究	吴春明 赵晶 夏靓 (101)
中小旅游企业应用电子商务的研究	卢海霞 邵培基 陈昌权 (105)
网络购物中综合信任因素的技术采纳模型研究	王宏伟 付静 (109)
基于任务技术匹配理论的移动技术采纳案例研究	褚燕 黄丽华 (113)
IT Outsourcing Strategy from the Perspective of Technology Adoption	LI Jinhu AHN Joongho JAHNG Jungjoo (118)
信息技术采纳的 IDT-TAM 整合模型及其实证检验	张楠 郭迅华 陈国青 (122)
组织信息技术采纳前后行为影响因素的比较分析	李怡文 刘杰 (126)

电子商务技术采纳模型研究.....	唐晓波 许倩 (130)
基于创新扩散的 IT 与课程整合项目初期行为研究.....	康世瀛 康焱 周立新 (134)
中介变量与调节变量区分对于 IT 能力模型的意义.....	卢鸿剑 刘咏梅 (139)
信息技术采纳研究: 能力与行为意愿视角.....	张新 刘位龙 王洪海 (143)

第二篇 信息系统战略与管理模式

我国企业商业战略与信息系统战略匹配的实证研究.....	董小英 刘倩倩 尹德志 (149)
论上海世界博览会的数字化内涵.....	范君晖 吴忠 (155)
企业信息化应用影响因素分析的新角度.....	孟川瑾 殷国鹏 陈禹 (159)
IT 战略与规划——某铝业公司研究.....	常良峰 (163)
旅游企业电子商务采用关键成功因素研究.....	朱镇 赵晶 彭莉 (167)
知识经济下的企业信息化问题研究.....	李锐英 马巍 (171)
场景感知在出租车行业的应用.....	胡治严 董亮 凌鸿 (175)
中国企业如何通过实施信息系统提升竞争优势.....	马小峰 刘鲁 崔德刚 李静 (179)
浅析能源经济与信息技术的研究及发展.....	田江 (183)
中国零售行业信息化管理状况调查与分析.....	朱岩 李岩 钱宇 陈剑峰 陈剑 (187)
组织 IT 治理成熟度评价模型.....	王刊良 孙晓琳 姚波 (192)
企业信息化过程中 IT 组织转型的案例研究.....	殷国鹏 孟川瑾 陈禹 (196)
ERP 实施就绪度模型 (IRM-ERP) 研究.....	黄洪 陈宏 (200)
基于交易成本理论的虚拟企业信息系统建设分析.....	叶磊 冯玉强 (204)
基于价值的 ERP 软件定价方法.....	夏远强 陈松 (209)
企业管理信息系统建设中知识管理的导入.....	秦雪杰 刘红军 (212)
软件过程中同行评审的应用与度量.....	张文秀 张锦辉 (216)
流程型企业数字化评估的方法与过程.....	马葆瑜 高慧颖 (220)
企业应用集成的关键成功因素模型研究.....	唐晓波 杜铮 (224)
引进 IT 咨询促进企业 IT 采纳.....	章雪岩 李文乾 何耀琴 (229)
基于关键组织维度的企业电子商务转型研究.....	曾庆丰 黄丽华 (233)
合作开发信息系统的特点与问题实证研究: ABC 银行系统案例.....	毛基业 宋文墨 (237)
信息化外包中承包方行业经验的效益分析.....	张霞 (242)
从外包产业状况视角分析我国信息技术采纳能力.....	胡万进 陈禹 (246)
影响中国批发零售企业电子商务成功的网站功能因素研究.....	唐倩 黄京华 (250)

第三篇 信息系统的新发展与新应用

SOA 技术与应用研究理论综述.....	何跃 夏远强 (257)
辅助项目组织管理的知识管理系统研究.....	周晓华 (261)
基于遗传算法组建虚拟企业的研究与应用.....	蔡炯姬 (265)

基于短消息业务的增量式更新算法的研究.....	茅海荣 向阳 (269)
基于 PSO 的信息技术采纳仿真及实证分析.....	蔡涵 姜锦虎 郭洪海 (273)
一种基于树形分解的柔性工作流程模型.....	罗新星 岳柳青 (277)
基于 SOA 的 IT 协同服务架构.....	刘鹏东 夏远强 (281)
基于 P3&EXP 平台的酉酬水电站总承包管理信息系统.....	徐选华 陈晓红 (285)
基于粗糙集的电子商务智能推荐系统.....	张君雁 邵培基 (289)
IT 基础设施及其柔性能力研究.....	齐险峰 蓝伯雄 (294)
基于信息技术的协同商务链.....	郭洪海 姜锦虎 蔡涵 (298)
中国内地数据挖掘热点问题研究 (2003—2005)	李俊 邵培基 (301)
激励在网络调查中的效用研究.....	秉健 邵培基 方佳明 (305)
中国网络调查研究现状分析.....	张谦 邵培基 方佳明 (309)
基于 Web 挖掘的个性化推荐模型的研究.....	杜辉锋 (314)
一种基于属性重要性的快速属性约简算法.....	丁军 武森 高学东 (318)
DL 管理学院网站系统开发实施典型案例分析.....	钱永胜 袁江南 (322)
基于 APS.NET 的住宅性能评定系统的设计与实现.....	王文 赵雷 邓晓红 (326)
基于案例推理的知识管理系统的数据库模型设计.....	夏火松 徐彦丽 胡新明 陈国栋 章伟 (329)
基于 Web Services 的建筑业信息管理研究.....	涂丹 张金隆 (333)
面向工程成本管理的查询优化模型分析与设计.....	侯奎宇 张金隆 (338)
因特网驱动的电子市场对中小企业销售渠道流的优化研究.....	卢海霞 甘浩森 孙伶俐 (342)
证券行业非现场审计系统架构优化策略.....	王延清 汪海洋 李林振 (346)
小型信息系统安全评价体系的研究.....	张立涛 (350)
基于流程的电子公文安全属性研究.....	何心坦 田军 (354)
遗传回归模型在个人信用评估中的应用.....	姜明辉 袁绪川 (358)
基于关键字图谱与 QFD 的信息系统需求分析方法.....	程红星 夏远强 刘鹏东 (362)
二元客户价值差距模型构建.....	侯伦 唐小我 (366)
基于不完全信息博弈的动态定价模型.....	张勇 路应金 (370)
供应链信息增值机理研究.....	路应金 刘体斌 张勇 郝林 (374)
基于 RFID 技术的供应链收益管理研究.....	郝琳 路应金 马永开 (377)
营口港信息系统应用案例.....	王宇 (381)

第一篇

信息技术采纳的理论模型与实证研究

行为建模角度的信息技术采纳研究：发展阶段和未来方向*

张楠 郭迅华 陈国青

(清华大学经济管理学院 北京 100084)

摘要：基于对 1989 年至 2006 年上半年管理信息系统领域七本国际顶尖期刊上 120 篇相关文献的扫描，本文归纳和总结了以行为建模为导向的信息技术采纳研究的历史发展阶段和未来发展方向，有助于更全面地了解国际上该领域研究的现状和趋势。

关键词：信息技术采纳；行为建模；TAM

1 引言

近几十年间，飞速发展的信息技术已渗透到经济、社会、生活的方方面面。信息技术与经营活动、大众生活的相互融合成为当今时代最重要的特征之一，也促进了管理信息系统领域研究的繁荣。其中，信息技术采纳研究关注的正是组织及个人对信息技术吸收、接受过程中的各类相关问题。通过对成功经验和失败教训的反思，研究者和实践者们逐渐意识到组织环境因素、个人心理因素与技术本身特性同样对信息系统成功实施和信息技术有效应用至关重要。因此，探索导致组织及个人采纳意图形成的多方面因素，从行为学角度构建采纳模型，成为信息技术采纳研究中备受关注的热点方向。

Davis 于 1989 年提出的技术接受模型 (Technology Acceptance Model, TAM) 是信息技术采纳研究中最具影响的理论之一^[1]。TAM 及其改进和扩展一直是同类研究中的理论主流。但行为建模角度的信息技术采纳研究不仅仅局限于 TAM，无论是与 TAM 同源的计划行为理论 (Theory of Planned Behavior, TPB)^[2]，还是来源于传播学的创新扩散理论 (Innovation Diffusion Theory, IDT)^[3]，以及社会认知理论 (Social Cognitive Theory, SCT)^[4]和任务—技术匹配理论 (Task-Technology Fit, TTF)^[5]，都从不同侧面对这一领域的理论发展贡献了新知。与国内外已发表的 TAM 综述文章相比^[6-8]，本文试图从更广泛的视角来探讨行为建模角度信息技术采纳研究的发展历程和未来热点。

我们扫描了 1989 年至 2006 年上半年发表在管理信息系统领域七本顶尖杂志^[9] (MIS Quarterly, Information Systems Research, Management Science, Journal of MIS, Decision Science, Decision Support System, Information and Management) 上的行为建模角度的信息技术采纳研究文献共 120 篇，深入比较和分析了这些文章的理论模型、研究方法及实证结

果。由于篇幅所限，本文不再赘述各理论模型的结构和含义 (读者可参阅文献[6,7,8,10])，也略去了统计图表，仅从宏观上对研究的发展阶段进行梳理，并提出了对未来发展方向的看法，希望对国内研究者和实践者更全面地了解行为建模角度的信息技术采纳研究有所帮助。

2 发展阶段

通过对历年文献主题和特点的分析，我们认为行为建模角度信息技术采纳研究的发展过程大致可分为三个时期：

关注理论引入和验证的时期 (1989~1995)：Davis 提出的 TAM 改变了此前研究仅以满意度来描述使用者与信息技术关系的局面，这一开创性的变革立即引起了管理信息系统领域学者的广泛关注。此后一段时间的研究主要遵循两个方向：其一是借鉴 TAM 提出的思路，引入社会心理学领域的其它模型解释信息技术采纳行为，比较有代表性的包括 TPB^[2]、SCT^[4]和 Triandis 模型^[11]；其二是通过复制研究验证已有理论的跨样本恒定性，并探讨、比较实证检验过程中的信度、效度、操作化合理性等问题。此类研究主要基于 TAM，比较有代表性的工作包括 Subramanian、Adams 等人的复制研究^[12,13]和关于 TAM 结构效度的争论^[14,15]。经过一段时期广泛深入的讨论，TAM 的普遍适用性和相关工作实证方法的合理性得到了广泛认可。1995 年后，虽然仍有少量恒定性验证工作出现^[16]，但行为建模角度信息技术采纳研究的重点则逐渐转向理论的修正和整合。

关注理论修正和整合的时期 (1995~2003)：1995 年，Taylor 和 Todd 在比较了 TAM 和 TPB 的实证检验结果后，提出了一个包含上述两模型特点的综合模型^[17]，这是行为建模角度信息技术采纳研究的又一个里程碑。在前一时期提出的大量理论模型为研究者们提供了广泛的理论基础，以模型修正

*基金项目：本文相关研究工作得到国家自然科学基金项目(70231010/70321001)支持。

作者简介：张楠 (1978—)，男 (汉族)，天津，博士，E-mail: zhangn2.04@em.tsinghua.edu.cn。

和不同理论模型间整合为主导思想的研究在此后一段时间成为主流。在众多扩展模型中, Venkatesh 所在研究团队所做的一系列工作最为引人注目。他们在 2000 年前后发表的一系列成果逐步搭建起了以 IDT 解释有用性认知 (Perceived Usefulness)、以 SCT 解释易用性认知 (Perceived Ease of Use) 的理论框架^[18-20]。2003 年, Venkatesh 等人又提出了整合八个重要信息技术采纳模型思想的技术接受使用统一理论 (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)^[10], 笔者认为, 无论在理论探讨的深度上, 还是在实证检验的广度上, 这份工作单纯从理论修正整合的角度在一段时间内都难以超越。加之网络的普及和信息技术应用领域的迅速膨胀催生了行为建模角度信息技术采纳研究更加多元化的发展方向, 不同信息技术采纳场合的特点也逐渐受到研究者们的重视。

关注不同技术采纳场合特点的时期 (2003 年至今): 新千年前后互联网技术的发展也吸引了信息技术采纳研究的关注^[21,22], 网络的扩张使信息技术采纳突破了组织和工作场合的局限, 成为对人类工作、学习、生活的各方面都意义重大的问题。这种趋势在 2003 年后更加明显, 与前两个阶段研究者普遍试图探索信息技术采纳行为的通用模型不同, 这一时期的研究更多着眼于某项特定信息技术的采纳行为建模, 2004 年以来的 38 项研究中, 有 31 项探讨的是具体某类信息技术的采纳行为, 其中 20 项与网络技术有关 (包括在线购物^[23]、在线支付^[24]、在线学习^[25]和搜索引擎^[26]等), 其余诸如 ERP^[27]、移动通信^[28]、面向对象技术^[29]等也有所涉及。此外, 也有研究尝试探讨特殊群体 (如医护人员^[30]), 甚至弱势群体 (如老年人^[31]) 的信息技术采纳问题。理论模型与技术采纳场合的深入结合拉近了研究与实际应用的距离, 也使不同出发点的研究呈现多元化特点, 在行为建模角度的信息技术采纳研究中融入了新的研究方法和思路。在此情况下, 前一时期的已有显现的几方面研究发展趋势也更为清晰。

3 发展方向

纵观行为建模角度的信息技术采纳研究的发展历程, 结合对第三阶段研究的重点分析, 我们认为该领域研究未来一段时间的发展将主要集中在以下几个方向:

动态研究方向: 使用者在信息技术采纳过程中的意图和行为是存在变化的。从 Davis 最初的工作开始^[1], 研究者们就通过历时研究 (Longitudinal Study) 在探索这种变化。但早期研究的理论模型本身是静态的, 不同时间点实证结果的比较是考察技术采纳行为变化的主要方法^[18,32]。1998 年, Bajaj 和 Nidumolu 将滞后反馈环节引入 TAM 后^[33], 近年来又陆续出现了一些包含反馈机制的实证研究^[34,35]。

上述研究虽然实证结果尚不能完全令人满意, 但已为信息技术采纳的动态建模提供了有益的思路。动态研究的数据收集难度较大, 这给模型验证带来了很大困难。近来电子问卷等新颖调查方式的采用可以逐步缓解这一问题, 信息技术采纳过程的动态建模及不同采纳时期特点的分析将在未来受到学者们的更多关注。

组织研究方向: 行为建模角度的信息技术采纳研究理论模型的构建基础是对个人理性行为的基本假设, 因此个人采纳行为一直是研究的主体。但随着技术的发展, 信息系统实施中组织协同性日益重要, 面对一些组织级大型信息系统 (如 ERP) 的实施和应用问题, 对组织中个人信息技术采纳行为建模的意义不大。因此, 一些研究者尝试将行为建模角度的信息技术采纳研究拓展到组织层面。目前已出现的研究主要针对中小企业^[36-38] (定义为员工 500 人以下或 200 人以下), 原因是中小企业管理决策者的个人意志被认为对组织行为影响较大, 因而利于个人信息技术采纳模型的移植。迄今为止, 在重要影响因素从个人层面到组织层面的映射、组织层面特有维度的引入等方面尚无令人信服的成果出现, 在这一方向上还有很大空间留待研究者探索。

跨文化研究方向: 行为建模角度的信息技术采纳研究归根结底是研究人的心理, 这自然离不开其所处文化背景的影响。Straub 等人曾通过在不同国家针对类似人群、同类技术验证模型来比较不同文化背景下的技术采纳特点^[39,40]。但在多个国家同时开展研究存在一定难度, 因此, 将已有理论模型在另一个国家验证通常也被视为一种跨文化研究。信息技术采纳研究最初集中在北美地区, 而近年来重心已向亚太偏移。2004 年以来的 38 项研究中, 在亚太地区进行有 16 项, 超过了此前在北美以外地区进行研究数量的总和。随着中国的飞速发展, 中国文化背景下的信息系统实施和信息技术应用特点为越来越多的学者所关注, 中国环境也极有可能成为跨文化信息技术采纳研究的新热点, 这理应受到国内研究者的重视。

应用研究方向: 1995 年, Keil 等人考察了特定信息系统在一家企业内实施和改进的全过程, 其间使用者的认知和意图变化纳入 TAM 框架下的分析结果成为改进决策的重要支持^[41]。但在崇尚理论模型检验和修正的时期, 这样的工作只是凤毛麟角。2003 年以来, 行为建模角度的信息技术采纳研究对采纳场合特点的关注使其摆脱了纯理论研究的境地, 比以往更贴近实际应用, 诸如培训效果鉴别^[42]、网络购物消费者意图的预测^[43]和不同类型网站可用性及粘性的评估^[44]等多种应用空间逐一显现。管理信息系统领域理论研究的最终目的始终是为信息系统实施、信息技术与组织的融合贡献有益的新

知。因此，如何将信息技术采纳理论研究成果与实际应用相结合应当是研究者持续关注的问题。

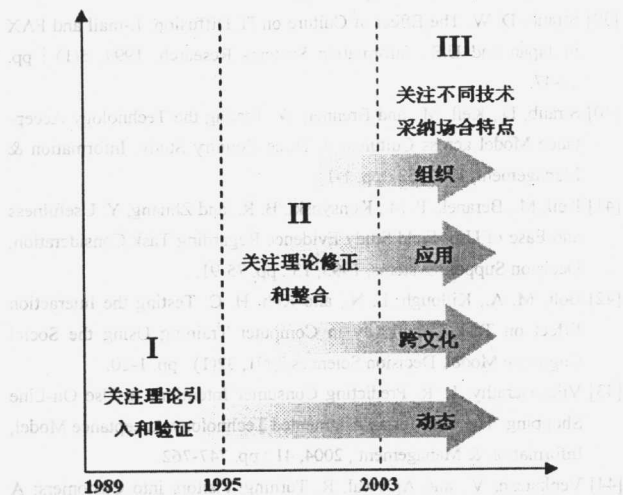


图1 行为建模角度信息技术采纳研究的发展阶段和方向

4 结束语

行为建模角度的信息技术采纳研究在2003年后才开始受到国内研究者的重视，近年来陆续出现了一些模型综述^[7,8]、理论推演^[45,46]和实证研究^[47-49]等方面的工作，逐渐形成了一定的研究规模。我们希望本文对历史发展阶段划分、未来发展方向展望等问题提出的观点和看法能够有助于丰富对该领域研究的理解，以期促进行为建模角度的信息技术采纳研究在国内的发展。

参考文献

- [1] Davis, F.D., Bagozzi, R.P., and Warshaw, P.R. User Acceptance of Computer Technology: a Comparison of Two Theoretical Models, *Management Science*, 1989, 35(8) : pp. 982-1003.
- [2] Mathieson, K. Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior, *Information Systems Research*, 1991, 2(3) : pp. 173-191.
- [3] Moore, G.C., and Benbasat, I. Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation, *Information Systems Research*, 1991, 2(3) : pp. 192-222.
- [4] Compeau, D. R., and Higgins, C. A. Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test, *MIS Quarterly*, 1995, 19(2) : pp. 189-211.
- [5] Goodhue, D. L., and Thompson, R. L. Task-Technology Fit and Individual Performance, *MIS Quarterly*, 1995, 19(2) : pp. 213-236.
- [6] Legris, P., Ingham, J., and Collette, P. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model, *Information & Management*, 2003, 40(3) : pp. 191-204.
- [7] 刘文雯, 高平, 徐博艺. 企业信息技术采纳行为研究综述, *研究发展管理*, 2005, 17(3) : pp. 52-58.
- [8] 鲁耀斌, 徐红梅. 技术接受模型的实证研究综述, *研究发展管理*, 2006, 18(3) : pp. 93-99.
- [9] Rainer, R. K., and Miller, M. D. Examining Differences across Journal Rankings, *Communication of ACM*, 2005, 48(2) : pp. 91-94.
- [10] Venkatesh, A., Morris, M.G., and Davis, G.B. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly*, 2003, 27(3) : pp. 425-478.
- [11] Thompson, R. L., Higgins, C. A., and Howell, J. M. Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization, *MIS Quarterly*, 1991, 15(1) : pp. 124-143.
- [12] Adams, D. A., Nelson, R. R., and Todd, P. A. Perceived Usefulness, Ease of Use and Usage of Information Technology: A Replication, *MIS Quarterly*, 1992, 16(2) : pp. 227-247.
- [13] Subramanian, G. H. A Replication of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use Measurement, *Decision Sciences*, 1994, 25(5/6) : pp. 863-874.
- [14] Segars, A. H., and Grover, V. "Re-Examining Perceived Ease of Use and Usefulness: A Confirmatory Factor Analysis, *MIS Quarterly*, 1993, 17(4) : pp. 517-525.
- [15] Chin, W. W., and Todd, P. A. On the Use, Usefulness, and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS Research: A Note of Caution," *MIS Quarterly*, 1995, 19(2) : pp. 237-246.
- [16] Deng, X., Doll, W. J., Hendrickson, A. R., and Scazzero, J. A. A Multi-Group Analysis of Structural Invariance: An Illustration Using the Technology Acceptance Model, *Information & Management*, 2005, 42 : pp. 745-759.
- [17] Taylor, S., and Todd, P. A. "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models," *Information Systems Research*, 1995, 6(2) : pp. 144-176.
- [18] Venkatesh, V., and Davis, F.D. A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: For Longitudinal Field Studies, *Management Science*, 2000, 46(2) : pp. 186-204.
- [19] Venkatesh, V. Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model, *Information Systems Research*, 2000, 11(4) : pp. 342-365.
- [20] Venkatesh, V., and Morris, M. G. Why Don't Men Even Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior, *MIS Quarterly*, 2000, 24(1) : pp. 115-139.
- [21] Lederer, A. L., Maupin, D. J., Sena, M. K., and Zhuang, Y. The Technology Acceptance Model and the World Wide Web, *Decision Support Systems*, 2000, 29 : pp. 269-282.
- [22] Moon, J., and Kim, Y. Extending the TAM for a World-Wide-Web Context," *Information & Management*, 2000, 38 : pp. 217-230.
- [23] Shang, R., Chen, Y., and Shen, L. Extrinsic versus Intrinsic Motivations for Consumers to Shop On-Line, *Information & Management*, 2005, 42 : pp. 401-413.
- [24] Lai, V. S., and Li, H. Technology Acceptance Model for Internet Banking: An Invariance Analysis, *Information & Management*, 2005, 42 : pp. 373-386.
- [25] Lee, M. K. O., Cheung, C. M. K., and Chen, Z. Acceptance of Internet-Based Learning Medium: The Role of Extrinsic and Intrinsic Motivation, *Information & Management*, 2005, 42 : pp. 1095-1104.
- [26] Chung, J., and Tan, F. B. Antecedents of Perceived Playfulness: An Exploratory Study on User Acceptance of General Information-Searching Websites, *Information & Management*, 2004, 41 : pp. 869-881.
- [27] Amoako-Gyampah, K., and Salam, A. F. An Extension of the Technology Acceptance Model in an ERP Implementation Environment, *Information & Management*, 2004, 41 : pp. 731-745.
- [28] Hong, S., and Tam, K. Y. Understanding the Adoption of Multipurpose Information Appliances: The Case of Mobile Data Services, *Information Systems Research*, 2006, 17(2) : pp. 162-179.

- [29] Lee, S. M., Kim, I., Rhee, S., and Trimi, S. The Role of Exogenous Factors in Technology Acceptance: The Case of Object-Oriented Technology, *Information & Management*, 2006, 43 : pp. 469-480.
- [30] Yi, M. Y., Jackson, J. D., Park, J. S., and Probst, J. C. Understanding Information Technology Acceptance by Individual Professionals: Toward an Integrative View, *Information & Management*, 2006, 43 : pp. 350-363.
- [31] Lam, J. C. Y., and Lee, M. K. O. Digital Inclusiveness – Longitudinal Study of Internet Adoption by Older Adults, *Journal of Management Information System*, 2006, 22(4) : pp. 177-206.
- [32] Karahanna, E., Straub, D. W., and Chervany, N. L. "Information Technology Adoption across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs, *MIS Quarterly*, 1999, 23(2) : pp. 183-213.
- [33] Bajaj, A., and Nidumolu, S. R. "A Feedback Model to Understand Information System Usage," *Information & Management*, 1998, 33: pp. 213-224.
- [34] Bhattacharjee, A., and Premkumar, G. Understanding Changes in Belief and Attitude Toward Information Technology Usage: A Theoretical Model and Longitudinal Test, *MIS Quarterly*, 2004, 28(2) : pp. 229-254.
- [35] Kim, S. S., and Malhotra, N. K. A Longitudinal Model of Continued IS Use: An Integrative View of Four Mechanisms Underlying Post-adoption Phenomena, *Management Science*, 2005, 51(5) : pp. 741-755.
- [36] Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P., and Cavaye, A. L. M. Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model, *MIS Quarterly*, 1997, 21(3) : pp. 279-305.
- [37] Riemenschneider, C. K., Harrison, D. A., and Mykytyn, P. P. Understanding IT Adoption Decisions in Small Business: Integrating Current Theories, *Information & Management*, 2003, 40 : pp. 269-283.
- [38] Grandon, E. E., and Pearson, J. M. Electronic Commerce Adoption: An Empirical Study of Small and Medium US Businesses, *Information & Management*, 2004, 42 : pp. 197-216.
- [39] Straub, D. W. The Effect of Culture on IT Diffusion: E-mail and FAX in Japan and U.S., *Information Systems Research*, 1994, 5(1) : pp. 23-47.
- [40] Straub, D., Keil, M., and Brenner, W. Testing the Technology Acceptance Model across Cultures: A Three Country Study, *Information & Management*, 1997, 33 : pp. 1-11.
- [41] Keil, M., Beranek, P. M., Konsynski, B. R., and Zhuang, Y. Usefulness and Ease of Use: Field Study Evidence Regarding Task Consideration, *Decision Support Systems*, 1995, 13 : pp. 75-91.
- [42] Bolt, M. A., Killough, L. N., and Koh, H. C. Testing the Interaction Effect on Task Complexity in Computer Training Using the Social Cognitive Model, *Decision Sciences*, 2001, 32(1) : pp. 1-20.
- [43] Vijayasarathy, L. R. Predicting Consumer Intentions to Use On-Line Shopping: The Case for an Augmented Technology Acceptance Model, *Information & Management*, 2004, 41 : pp. 747-762.
- [44] Venkatesh, V., and Agarwal, R. Turning Visitors into Customers: A Usability-Centric Perspective on Purchase Behavior in Electronic Channels, *Management Science*, 2006, 52(3) : pp. 367-382.
- [45] 高平, 刘文雯, 徐博艺. 基于 TAM-TTF 整合模型的企业实施 ERP 研究, *系统工程理论与实践*, 2004, 10 : pp. 74-79.
- [46] 寸晓刚, 陈顺清. 影响信息系统成功的个人行为模式研究探讨, *科学学与科学技术管理*, 2006, 2 : pp. 132-136.
- [47] 李纯青, 郭承运, 孙瑛. 互联网环境下服务质量决定因素的实证研究, *科学学研究*, 2003, 21(supp) : pp. 238-242.
- [48] 李霆, 张朋柱, 王刊良. 社会规范对技术接受行为的影响机制研究, *科学学研究*, 2005, 23(3) : pp. 319-324.
- [49] 鲁耀斌, 周涛. B2C 环境下影响消费者网上初始信任因素的实证分析, *南开管理评论*, 2005, 8(6) : pp. 96-101.

Overviews on IT Adoption Studies for Modeling Behavior: Three Periods and Future Orientations

ZHANG Nan GUO Xunhua CHEN Guoqing

(School of Economic and Management, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract: After scanning 120 articles on seven top MIS journals from 1989 to June, 2006, this paper summarize three periods and four future orientations of IT adoption studies for modeling behavior. Those overviews may help us to understand status and directions of this international research area more comprehensively.

Key words: IT adoption; modeling behavior; TAM

国内外信息技术用户接受模型研究现状分析*

赵 昆

(云南财经大学统计与信息学院 昆明 650221)

摘 要: 本文介绍了信息技术用户接受模型的产生、发展和当前国内外研究的主要内容,指出了信息技术用户接受模型研究的理论意义和实际应用价值,以进一步明确今后该领域的研究方向。

关键词: 信息技术; 信息系统; 技术接受模型

1 用户接受模型研究的产生

企业信息化已有大约五十年的发展历史。五十年来,企业所应用的信息系统经历了由简单到复杂的发展过程,由支持个人业务处理的简单信息系统(如工资系统、表单处理等)发展到实现功能集成、业务集成和跨部门集成的综合性系统(如电子商务系统、ERP 系统等)。信息系统应用模式也正发生着深刻的变革。在过去相当长的时期内,企业或者通过自主开发、或者通过联合开发或委托开发等方式,研制开发应用于自身的专用系统。这种方式,在管理信息系统(MIS)及后来一系列大型系统的应用中普遍遇到了很大的困难,难以保证系统应用的成功。这种企业信息化过程中普遍存在的信息系统应用不成功甚至失败的现象,被国内外理论界和实践界称为“生产率悖论”、“IT 黑洞”、“MIS 泥潭”。近年来,随着电子商务系统、电子政务系统和 ERP 系统(Enterprise Resource Planning, 企业资源计划)等大型复杂的信息系统在企业的广泛应用和信息技术的发展成熟,企业信息化应用模式逐步向应用成熟的商品化软件方向发展。

在企业信息化理论研究和实践方面,由于过去注重企业自身的信息系统开发建设过程,所以很多理论围绕信息系统软件的开发和实施过程展开。例如,信息系统的生命周期通常被认为包含系统规划、系统分析、系统设计、系统实施,以及使用与维护等主要环节。显然,这是面向软件系统开发过程、面向技术实施人员的系统观点。当前的信息化理论,由于人们对信息系统应用过程中人文和社会

经济文化等其他非技术方面因素的重要性认识的加强,其研究的重点也逐步从技术方面转向“以人为本”的人文和社会方面。许多新的和过去一些为人们所忽视的人文和社会方面的理论和方法正逐渐产生和发展,成为研究的热点。这些变化不仅将丰富和完善信息化理论体系,也必将使其面貌一新。

关于“用户对信息技术的接受行为”(User Acceptance of Information Technology, UAIT)^[1]的研究就是当今研究信息系统和信息技术应用过程中人文方面因素的最受瞩目的前沿课题之一。它从社会心理学、行为科学等角度来分析用户接受和应用信息技术和信息系统的行为因素,从而为降低信息化项目实施过程中的风险和阻力、提高信息化项目实施的成功率提供必要的理论依据。

围绕该课题的研究,国外理论界提出了很多理论模型,如理性行为理论(Theory of Reasoned Action, TRA)、计划行为理论(Theory of Planned Behavior, TPB)以及创新扩散理论(Diffusion of Innovation, DOI)等。其中, Davis^[2]提出的技术接受模型(Technology Acceptance Model, TAM, 以下简称 Davis 模型)得到了广泛的理论和实证检验的支持,从而成为最重要的一个理论模型。

为了有效地解释和预测用户对信息技术的接受行为, Davis 模型以社会心理学,特别是理性行为理论为基础,把个体接受信息技术的影响因素简洁地概括为感知易用、感知有用、对技术的态度、使用意图和实际行为等,并建立了描述这些因素之

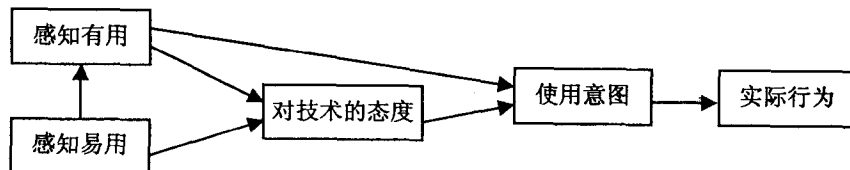


图 1 Davis 技术接受模型^[2]

*基金项目: 国家社科基金西部项目(06XTQ009)。

作者简介: 赵昆(1963—), 男(汉族), 云南泸西, 博士, 教授, 研究方向: 电子商务, 信息管理与信息系统, E-mail: kzhaoy@vip.sina.com。

间关系的逻辑结构(见图1),即感知易用和感知有用会影响使用技术的态度和意图,进而影响其行为;另外,感知易用同时也会影响感知有用。其中,感知易用是指个体相信接受使用某项信息技术可能会减少其工作努力程度,感知有用是指个体相信使用某项信息技术能够提高工作绩效。

2 国外研究现状分析

Davis 模型提出后,国外研究者在各种信息技术应用背景下进行了广泛和深入的研究。研究内容可以归纳为实证性研究、理论扩展或修正性研究及应用性研究3个方面。

(1)在对 Davis 模型的实证性研究中,研究者首先针对办公室自动化软件、各类网站(教育网站、远程医疗、搜索引擎、电子公告系统等)、电子商务网站(B2B, B2C, 电子超市、虚拟商店等)等一类的简单信息系统(以下简称简单系统),展开了大量和广泛的实证研究^[3]。研究结果在相当程度上肯定了模型的解释能力和有效性,从而奠定了该模型在理论上的重要地位。

在 ERP 系统、电子商务系统等大型和综合的信息系统应用中(以下简称复杂系统),由于系统和应用环境的复杂性,接受模型对用户接受行为的解释能力就因系统和应用环境的不同而产生很大的差异。研究的思路是把用户分为终端用户和管理决策者两类。在终端用户的接受行为研究中,Zviran 等^[4]在针对 ERP 应用的实证研究中发现终端用户在个人特征方面(包括部门、职位、受教育程度、年龄、使用计算机经验及性别等)的差异对系统的感知易用和满意程度没有显著影响;Brown 等^[5]的研究发现终端用户的态度与行为意图之间没有逻辑关系,Bagchi 等^[6]在利用理性行为理论(TRA)对 ERP 终端用户的接受行为的多个案例研究中也发现了类似的发现。而在管理决策者的接受行为及其与终端用户接受行为的比较研究中,Kossek^[7]发现不同组织成员对新技术的接受率的差异可以归因为组织成员在组织层次、经历、职能部门和职位等方面;Meyer^[8]又把这些差异归因为不同组织成员的兴趣、在应用新技术过程中的地位及作用,以及它们所期待的新技术带来的结果;K.Amoako-Gyampah^[9]发现管理决策者在接受系统的容易程度、系统的易学易用性、对利用系统完成工作的信心强弱,以及对系统的工作效率高低的感知上,都明显强于终端用户。

(2)在理论扩展或修正性研究中,Mahieson^[10]在接受模型中引入了计划行为理论 TPB;Taylor 等^[11]引入了主观规范和认知行为控制因素;Venkatesh

等^[12]引入了社会和组织因素,提出了扩展的技术接受模型 TAM2。这些扩展性研究使得该模型更加完善和成熟,具有更强、更广泛的适应性。

在特别针对复杂系统的扩展或修正性研究中,研究的焦点主要集中在接受模型的适应前提以及复杂系统的用户和系统的特征方面。Fiona Fui-Hoon Nah 等^[13]认为应用接受模型有一个隐含的前提,即用户对信息系统的使用有一定程度的决策权。在用户和系统的特征方面,主要研究了系统的复杂性^[6]、强制性(Mandatory,即有无采用系统的决策权)^[5]、用户任务与系统功能的偶合集成性^[5, 14]等方面的特征对用户接受行为的影响。很多研究者认为这些特征使得对复杂系统,用用户的行为意图来解释和预测终端用户的采纳和使用行为是不适当的^[5, 15]。基于这种考虑,Rawstorne 等^[15]和 Karahanna 等^[16]提出了象征性接受(Symbolic Adoption)和实际接受(Actual Adoption)概念,以替代接受模型中的行为意图。在此修正模型基础上,Fiona Fui-Hoon Nah 等^[13]针对 ERP 系统在接受模型中扩充了感知适应性(Perceived Fit)和感知相容性(Perceived Compatibility)两个因素。

(3)在完善接受模型的同时,国外研究者也积极地进行了应用性研究或跨领域扩展。Sussman 和 Siegal^[17]利用接受模型,研究信息在知识接受过程中对知识工作者的影响,提出信息接受理论模型,以解释以计算机为通信介质的知识转移行为。Benedetto、Calantone 和 Zhang^[18]对接受模型进行跨领域扩展,具体研究了外国研发技术在我国转移模式。在信息技术应用决策领域中,Zhu 等^[19]结合博弈方法研究了信息不对称情况下,采纳信息技术的战略决策问题;Benamati 等^[20]在接受模型的基础上,提出外包接受模型,以解决外包决策问题。这方面的研究为数不多,但显示了接受模型在决策研究中的前景和实际应用价值。

3 我国技术接受模型的研究状况

我国在“用户对信息技术的接受行为”方面的研究起步较晚,研究也很少,近两年来才有少数研究者进行了一些相关的研究和应用。如宋振晖和邓超^[21]在我国信息产业部企业信息化标准研制过程中,依据创新扩散理论提出了我国企业信息化标准技术采纳实证框架并进行了实证分析。张朋柱、王刊良和李霆^[22, 23]利用 Davis 模型研究了社会规范对技术接受行为的影响机制和影响用户接受信息技术的关键因素。徐博艺、刘文雯和高平^[3, 24]介绍了国外技术接受模型的研究状况,并将 Davis 模型与任务技术匹配模型(TTF)整合起来,研究我国企