

中国移动商务研究和应用的回顾与展望*

汪应洛

(西安交通大学管理学院, 西安 710049)

摘 要 移动商务正在成为一个重要的、富有吸引力的研究领域,已经引起我国学者越来越多的关注。本文通过对我国移动商务研究与应用的回顾,分析了我国移动商务的发展现状,并通过与国外相关研究与应用现状的比较,发现我国移动商务研究存在的局限与机遇。针对我国移动商务研究处于初步阶段的现状,作者讨论了今后我国移动商务的发展趋势,对我国移动商务研究做出展望,指出了对我国学者有价值的移动商务研究领域。

关键词 移动商务,移动电子商务,回顾,展望

中图分类号 TP393.0

1. 引言

移动通信技术和其他技术的完美组合创造了移动电子商务。移动性与互联网的融合给人们的工作和生活带来更高的效率和更多的选择。因此一个以整合通信、网络技术为基础的“移动互联新生态”正在世界范围内迅速发展,并酝酿着新一轮的商务革新。移动商务(M-Commerce)作为电子商务的一个子集,是指通过手机、PDA(个人数字助理)、传呼机等移动通信设备与无线网络技术有机结合所构成的一个电子商务体系^[1]。移动通信技术是移动电子商务形成的基础,但真正推动市场发展的却是服务。截至目前,大量不同种类的移动商务应用模式正在或即将不断涌现,内容覆盖到金融、贸易、娱乐、教育以及人们生活的方方面面。按照应用模式,移动商务可以分为移动金融应用、移动广告、移动商务重构、移动娱乐、移动库存管理和产品定位与搜索等。

近年来,在引进各种创新的移动商务服务平台以后,移动商务业务飞速增长,尤其是在日本和韩国这一趋势更为明显。市场研究公司 Data-monitor 所做的一项研究显示,2008 年全球移动商务用户数量将达到 16.7 亿,年收入将达到 5 540 亿美元。主要的横向国际互联网门户网站,如雅虎和美国在线两者已经实行了移动战略;广告业先锋如 Doubleclick 这样的公司正在将移动通信作为广告渠道/空间进行测试;音乐界厂商认识到在移动国际互联网设备上宣传和推广音乐的潜力,如将 FM 收音机接入与移动互联网结合在一起可以下载音乐片段。几乎所有的无线互联以及有线互联企业均会进入移动商务,只有进入该领域才能将无线终端用户以及有线终端的网民两个社会群体转变为消费的群体,从而为企业的生产带来实质利益^[2]。

移动电子商务不仅为用户提供一种更为高效、简便、安全的手段来获取商业信息和进行商业交易,而且对金融机构、商业机构来说,也降低了成本,提高了效率。它免除了现金交易带来的短款、假币、保管、携带等风险和烦恼,同时加快收款速度。

* 通信作者:汪应洛,中国工程院院士、西安交通大学教授,e-mail: ylwang@mail.xjtu.edu.cn

移动电子商务将对人们的消费购物行为产生根本性的变化。移动商务因为其移动性的特点,能够实现随时随地的信息交流,其快速增长和广阔的市场应用前景,使得移动商务目前正在成为一种技术前沿和富有吸引力的研究领域。

截至2008年7月,中国移动手机用户的数量已经超过6.08亿,约占总人口的45.6%^[3],这预示移动商务在中国有着巨大的发展前景。同时,移动商务作为一个重要的、富有吸引力的研究领域,已经引起我国学者越来越多的关注^[4]。然而,与移动商务应用与研究发展较为成熟的欧美、日本及韩国相比,我国还处于相对早期阶段,因此有必要对我国移动商务研究与应用进行回顾,分析现状,发现存在的局限与机遇,最终促进我国移动商务的更好发展。

本文的第二部分概述我国移动商务发展现状,第三部分分析我国移动商务研究现状,第四部分讨论我国移动商务面临的理论与现实问题,第五部分指出我国移动商务未来的可能发展方向,最后是本文的结论部分。

2 中国移动商务发展现状

中国移动电话发展大致经历了三个阶段:第一阶段(1987—1993年)为起步阶段,主要是满足用户急需;第二阶段(1994—1995年上半年)为发展阶段,中国90MHz模拟蜂窝移动电话成为世界上联网区最大、覆盖面最广的一个移动电话网;第三阶段(1995年下半年至今)为迅速提高阶段^[5]。中国引进世界上技术先进的GSM数字移动电话系统,它标志着中国移动通信由单一的模拟制进入模拟数字并存时代。

中国的移动电话用户增长很快,2004年就成为世界上移动电话用户最多的国家,表1列举了截至2007年12月世界上最大的移动电话公司的用户数。因此,在移动商务研究方面,中国的问题应该予以重视。

表1 世界最大的移动电话公司

排行	运营商	用户/百万	国家
1	中国移动	349.7	中国
2	沃达丰	206.0	英国
3	中国联通	157.5	中国
4	Telefonica/O2	154.8	西班牙
5	美洲移动	143.4	墨西哥
6	T-Mobile	113.7	德国
7	移动通信系统公司	74.7	俄罗斯
8	Orange	73.2	法国
9	Telenor	68.0	挪威
10	电话电报公司	65.7	美国

注:数据来源于通讯世界网^[6],统计数据截至2007年12月。

据艾瑞咨询预计,2010年中国移动商务市场规模将达到76亿元人民币(图1)。随着移动通信技术的成熟,新业务、新应用将层出不穷,包括:短信(SMS)、彩信(MMS)、WAP服务、交互式语音应答系统(IVR)、JAVA应用、BREW应用等。

在产业应用方面,对于移动交易和购物领域,日本走在世界前列。统计数据显示,2005年日本通过手机下载付费信息内容、购买飞机票、电影票以及其他商品的成交总额达到了7220亿日元,比2004年增长39%,已经超过了日本一家大型百货公司的全年销售额。

中国移动互联网发展势头迅猛,目前移动电子商务在中国已经开始有了实际应用。在2000年

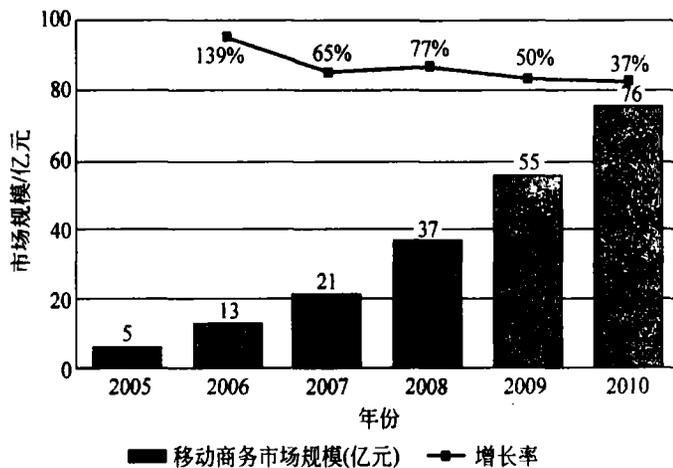


图1 中国移动商务个人应用市场规模预测图

数据来源：艾瑞咨询^[7]

初,国内的移动运营商开始进军移动数据网络(Internet)服务。移动电子商务的发展经历了其第一个阶段,即:主要提供信息服务,如天气和路况的预测、股市行情、新闻、E-mail等。这些服务的特点是用户在消费前必须和商家签订购买合同(如在商家的网站上购买消费点数等),属于预付费服务,支付不在线上进行,资金流动形式简单。目前,移动电子商务正经历着第二个发展阶段,即提供具有在线支付能力的移动商务服务,如移动电子银行、移动贸易、移动购物、移动证券、移动缴费等。

与传统的电子商务相比,市场规模和用户数量大幅度扩张以及移动电子商务应用的特殊性,都预示着中国移动电子商务发展面临新的机遇和挑战。中国移动目前已推出手机银行、手机炒股、手机彩票、移动支付、用于增值的消息服务、内容下载和预付费充值、GPRS位置服务、移动OA、UM、PIM等移动电子商务服务,并推出了自有品牌综合IM业务——飞信。

相对应的,联通则与国内最大的即时通信服务商腾讯合作,提供基于BREW平台的“腾讯QQ”即时通信服务,在中国各主要省市的CDMA网络中推出。2007年4月,中国联通与高通、大显、三星、LG及腾讯携手,共同推出三款可一键上网的多媒体即时通信手机——QQ手机。这三款手机专为喜爱QQ聊天的年轻群体精心打造,它借助中国联通BREW平台,能为用户提供类似于PC的QQ体验。从2005年开始,中国联通和微软合作,提供基于BREW平台的MSN即时通信业务,使国际化的MSN Messenger即时通信业务从PC延伸到联通的手机终端。

目前,移动商街已经在全国发展了10家区域运营中心,在21个重点中心城市开街,与100家合作伙伴形成了紧密渠道体系,注册商家达到20万家,注册用户更是突破了100万。而在用友移动的2008年移动商街发展战略上,将营销目标锁定为亿万手机用户,力图实现商业模式从“B2B”到“B2C”的转变,成为“中国移动电子商务的第一品牌”。

3 中国移动商务研究现状

3.1 研究概况

移动商务是一个新兴的研究领域,正在引起国内学者越来越多的关注。同时,移动商务相关研究项目也越来越受到国家自然科学基金委的重视。国家自然科学基金委2006年资助移动商务研究项目9项,资助总额210万元,2007年资助项目3项,其中包括重点项目1项,资助总额156万元^[8]。

Min and Ji (2008)最近的研究指出,国内学者对移动商务的研究近年来总体上呈现不断增加的趋势(见图2),但采用规范研究方法对具体问题进行深入研究的论文数量还相对较少,这也在一定程度上说明我国的移动商务研究还处于早期阶段^[4]。

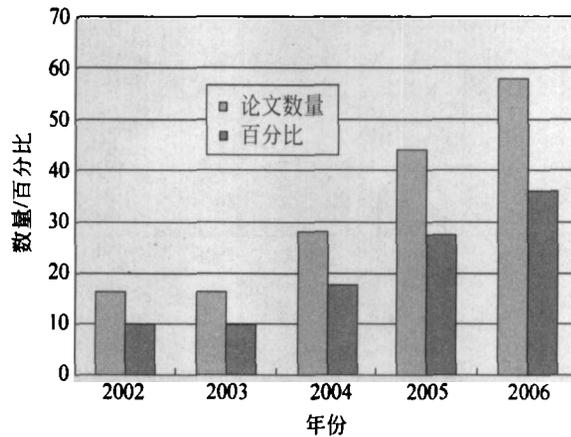


图2 2002—2006年中国移动商务研究论文数量

数据来源: Min and Ji (2008)

3.2 研究领域

目前国内学者对移动商务的研究主要分布在以下领域:

对移动商务的概述性研究。主要包括对移动商务的总体研究、基本概念的界定等;移动商务及应用未来发展方向的研究。

与消费者行为相关的研究。主要包括对移动商务消费者行为的研究、对移动商务新技术的消费者接受影响因素的研究、移动客户关系管理技术等。

移动电子商务应用和服务模式研究。移动商务具有优秀的网络基础设施和相关的技术支持基础,但对移动商务应用模式的研究,即对如何使用移动商务这一领先技术开展更为普及易用的移动商务应用,以及对赢得市场价值具有更为深远的意义。目前,已经开发和正在开发的应用主要分布在包括移动支付、移动广告、移动娱乐服务等多个领域内。此外,这方面的研究还包括移动商务的价值链和盈利模式研究、移动商务应用实例研究以及移动商务商业战略及商业模型的研究等。

对安全技术的研究。主要是研究使用加密技术等无线安全技术为移动商务应用建立一个安全的无线网络基础,以保证商务活动的安全性。这方面的研究还包括移动商务安全解决方案的研究和安全支付研究等。

对无线和移动网络的研究。无线网络基础设施是移动商务的核心技术,这方面主要包括对无线局域网(WLAN)以及3G等无线网络和网络标准对移动商务的影响进行研究。

其中,对移动商务的概述性研究、移动商务未来发展方向的研究和移动商务商业模型的研究论文数量比例相对较高,这也说明中国的移动商务研究还处于起步阶段。

3.3 研究方法

在研究方法上,我国移动商务研究采用的方法相对单一,真正意义上运用实证方法的研究比例明显偏低,根据Min and Ji (2008)对其所收集的162篇国内学者有关移动商务研究论文的分析,采用实证研究方法的比例仅为14.2%,有85.8%的研究采用非实证方法,而在非实证方法方面主要集中在

概念性、说明性研究方面,以跟踪国外的概念介绍或者说明为主,缺乏应用实证方法探讨移动商务主题^[4],这和国外实证研究方法为主(68.1%)^[9]的情况形成明显反差。Alavi and Carlson (1992)指出,非实证方法更适合某一研究领域的早期发展阶段,随着此领域的逐渐成熟,实证方法更加具有严密性,也更有利于从实践中提炼理论^[10]。从我国 HCI 研究的现状出发,探索更深层次的研究问题需要增加对实证方法的采用,这一方面表明我国的移动商务研究还处于初级阶段;另一方面也表明我国研究方法使用中的局限。

4 中国移动商务面临的理论与现实问题

移动电子商务的发展对我们既是机遇也是挑战,从现实情况看,虽然移动商务的发展历史还很短,但从应用来看,中国的移动网络规模世界第一,而且还在快速发展当中。我们也看到,当前中国移动商务的应用类型和服务种类的丰富程度和其他发达国家还有很大的差距,比如,欧洲的移动商务个人应用消费中,网上购物和预订业务、交通气象信息和家庭职能化控制占据移动商务的 96% 业务份额,日本的移动商务种类集中于娱乐、信息、交易和数据库方面。而中国目前移动商务的主流技术为短信。因而中国需要进一步开发范围更广的移动商务服务种类和更丰富的移动服务内容。同时,中国从事移动商务的企业规模和数量也远远落后于其他国家,因而需要大力促使新业务的拓展和开发。

4.1 理论问题

由于中国移动电子商务的发展还处于起步阶段,在很多方面存在亟待解决的问题。总体上看,国际上移动商务研究主要集中在移动商务的理论研究(m-commerce theory and research)、无线网络的基础设施(wireless network infrastructure)、移动中间件(mobile middleware)、无线用户基础设施(wireless user infrastructure)以及移动商务应用和案例(mobile commerce applications and cases)等^[9],某些领域我国学者的研究尚未涉及,或虽有涉及,但仍需更加系统深入的分析研究。

对照中国于 2006 年公布的国家中长期发展规划中指出电子商务重点研究领域(包括教育、医疗、传媒等方面),作者认为,在当前中国移动商务理论研究方面没有充分研究移动商务位置相关、紧急性和随时随地的特性引起的理论和实践问题,具体而言包括以下方面的不足:

首先,目前中国某些移动商务应用领域的研究还为空白。

国内还未出现对移动教育、移动医疗、移动应急行动等移动商务新的应用领域的理论研究。移动服务是传统服务和基于互联网服务的延伸,但是,移动服务具有以往服务形式不具备的移动性、位置相关性、紧急性、随时随地的访问等特征,不同类型的服务本身也具有自身的特点。比如移动医疗的及时性和服务质量至关重要。因而,以往的研究成果在各类移动服务中的适用性就成为一个问号。所以,在理论上,亟须针对各种移动服务特征的理论模型。

其次,研究涉及的内容不够深入。

当前国内有关移动商务消费者采纳影响因素的研究仅针对一部分影响因素进行分析和研究,并没有考虑其他影响因素,没有深入剖析各类影响因素的相对重要性。而且,不同类型的移动商务的相关影响因素的类型及相对重要性也会根据服务本身特点而有所不同。随着消费者对移动服务的熟悉程度不断加深,其影响因素的相关性程度也可能有所不同,目前的研究还没有深入剖析各种因素在时间和使用经验的作用下对移动商务采纳行为的影响。

再次,没有针对新服务的探索性研究。

作为新兴的商务模式,各种新的移动服务不断推向市场,然而,这些服务在推向市场之前需要探

索服务能否被消费者接受,需要采用严谨的研究方法论证服务特征对消费者采纳的影响。

最后,我国的移动商务在研究方法上还存在一定的局限,采用实证方法对移动商务问题进行系统深入分析的研究还相对较少,随着移动商务的不断发展和成熟,要探究更深入的规律,就应考虑多种实证方法的采用,不能仅仅停留在非实证研究上。

4.2 现实问题

另一方面,中国移动商务发展还面临一系列现实问题:

(1) 安全性是影响移动电子商务发展的关键问题。

无论对于传统电子商务还是移动电子商务,安全问题都是至关重要的,在某种程度上决定着其发展程度,绝大多数人之所以对于移动电子商务持观望态度,主要是基于安全性的顾虑。目前,无论是无线传输中的网络的安全,移动支付过程的安全,还是移动终端的装置安全问题,都有待进一步改进。

(2) 服务内容与费用的制约。

虽然目前的中国移动用户数量巨大,但是 WAP 用户不多。一方面,因为大部分 WAP 网站内容缺少吸引力,大部分是一些新闻、天气预报等以文本为主的信息。只有丰富的内容才能吸引用户,也只有用户通过对内容的体验,不断提高对移动商务的认知度,才能进一步促进移动商务的发展。另一方面,较高的费用也影响了移动电子商务的发展速度。资费一直是用户最为关心的问题,也是个非常敏感的话题,对于移动电子商务,关键是如何制定合理的价格和利益分配机制。

(3) 缺乏良好的商业模式。

传统电子商务的商务模式发展到今天已经逐渐成熟,如网上商店、网上拍卖等,而移动电子商务要想有更大的发展空间就必须打造良好的商业模式,缺少成熟的商业模式已经成为中国移动商务发展的瓶颈。

(4) 技术本身的制约。

首先,与有线相比,对无线频谱和功率的限制使其带宽较小,带宽成本较高,同时分组交换的发展使得信道变为共享,时延较大,且连接可靠性低,超出覆盖区服务则拒绝接入。所以移动服务提供商应优化网络带宽的使用,同时增加网络容量,以提供更加可靠的服务。其次是来自移动设备的挑战,目前移动设备屏幕尺寸、内存以及总存储容量有限,用于无线传输的电池寿命有限,同时要支持不同的设备。为了能够吸引更多的人从事移动电子商务,必须提供更加方便可靠、具备更多功能的移动设备。

5 中国移动商务未来的可能发展方向

未来的发展中,中国移动电子商务可能呈现出下列发展趋势:

(1) 多元化的移动商务应用。

当前最为流行的移动商务应用是有关金融方面的活动,移动银行和支付是研究人员广泛讨论的话题。在许多应用方面,移动娱乐服务和游戏有很大潜力,而且将可能在未来的移动商务收入中占主导地位。其他潜在的应用还有移动教育、移动供应链管理等。

(2) 企业应用将成为移动电子商务领域的中心和热点。

无线客户关系管理(CRM)、销售管理和其他企业应用(如报表填写和报送、通知群发等)将使得企业用户不论在收入和办公效率方面都获益匪浅。因此,移动商务企业应用将成为移动商务应用的重要组成部分。

(3) 消费者使用移动设备主要是获取信息而不是进行事务处理和交易。

对消费者来说,他们主要使用手机获取信息,如电子邮件、股票行情、天气、旅行路线和航班信息等。不过尽管这些服务并不代表直接的商业机会,但是在电子商务的引导下,这些业务有助于构建客户关系,并且创造间接商业机会。

(4) 移动电话中将集成嵌入式条形码阅读器,这为移动商务带来新的风气。

预计具备嵌入式条形码阅读器的手机很快就能供货,这种新功能将在传统商业和网络商业之间架起桥梁。嵌入式条形码阅读器解决了数据输入的问题,而这使移动电子商务迈上了一个新的台阶。

(5) 移动终端设备的用户界面将有所改善。

分辨率较高的显示屏以及具有条形码阅读功能的移动设备会增加用户的友善性,但是狭小的显示屏和烦琐的数据输入方法依然是限制移动互联网易用性和功能性的主要障碍。IDC 预测在近期数据输入方式和屏幕尺寸不可能有较大的改善。

此外,随着中国移动商务应用的不断发展,相应的理论研究问题将包括:

(1) 有关移动商务行为的研究。

近年来的文章主要集中在移动商务理论应用方面,特别是移动商务行为问题,移动商务经济学、战略和商务模式,以及移动商务的述评、场合和用途。在移动商务技术发展的不同阶段,不同的因素扮演着重要角色。在早期阶段,技术和基础设施占主导地位;在成熟阶段,有关用户体验和营销方面的研究可能更多。

(2) 研究各种各类移动商务技术和应用的接受模型。

挖掘特定移动商务环境下影响人们采纳对应应用或技术的因素,特别是不同情境下的独特的因素;典型的个人移动商务应用包括购物(移动支付)、娱乐、教育及紧急呼救等,组织移动商务应用包括报表填写和报送、通知群发等;典型的移动商务技术包括个性化推荐、比较购物、安全或隐私保护技术等。可以考虑采用的理论包括:理性行为理论(TRA)、社会比较理论(Social Comparison Theory)和权利理论(Power Theory)等。

(3) 移动商务模型和定价机制对服务的采纳和使用的影响。

这是一个新的而且可能对移动商务采纳领域带来较大贡献的方向,已有研究文献还未涉及。例如,商务模型影响定价机制;定价影响移动商务服务的有用性感知,后者反过来影响移动商务服务的采纳,利用这个逻辑建立新的研究模型和框架,有助于移动商务的理论发展。

(4) 移动商务的跨文化研究。

在采用移动商务的过程中,文化方面的差异可能是一个值得探讨的有趣的话题。例如,不同文化背景下,刺激人们采纳含有新技术的移动设备的因素。信息学家 T. Wilson 在他提出的信息行为模型中,将地域文化确定为影响人类信息行为的重要因素之一^[11]。随着移动商务的更广泛应用,文化的影响也可能更加明显,人们对移动商务的服务内容、表现方式以及技术与任务结合的方式等方面的要求会受到地域文化的影响。例如,通过对中国、美国、欧洲等国家或地区的跨文化研究,可以发现我国移动商务用户使用行为的特殊之处,从而可以指导适合我国国情的移动商务模型和移动商务战略的研究和设计。国外较为成熟的移动商务研究成果在我国文化情景中是否适用,也是值得我国学者考虑的地方。

(5) 研究各种移动商务环境下的共性问题。

移动设备用户界面的设计问题。随着开发的移动商务应用越来越多,用户的基础设施应予以关注。移动设备越来越小,处理速度越来越快,存储空间越来越大。对应的移动界面也需要修改以适应新的商务模式的需求。

无线射频技术(RFID)可能有新的巨大的机遇。它对于供应链的影响是毫无疑问的,相关的研究

问题可能涉及安全问题、组织中采用 RFID 的模式,以及与遗留系统集成的系统体系结构等。

此外,移动商务主要依靠移动手持终端完成,因此,移动终端系统的隐私保护等安全问题就非常重要。移动商务活动的另一个主要影响因素就是交易各方的信任问题。这些问题常常和电子商务中的安全信任问题联系在一起^[12]。

(6) 其他值得研究的问题。

包括现代企业管理的下一代移动物流(m-logistics)、利用移动商务支持或增强客户服务、移动电视和移动数据服务、移动商务和数字多媒体广播、移动远程医疗、移动远程教育、移动商务在汽车产业的应用、移动商务市场开发等。

最后,随着移动商务研究的不断成熟,在研究方法上,我国学者要探究更深入的规律,就应考虑多种实证方法的采用,不能仅仅停留在非实证研究上。

6 结论

移动商务吸引了业界和学者的广泛关注,当前无论是对移动商务的产业开发,还是其学术研究均大大繁荣了起来。随着移动商务的应用步伐加快,3G 网络在世界范围内相继商用,对移动商务的商务战略、商业模式、应用模式和消费者行为的研究等基础性研究就显得尤为必要。本文在回顾我国移动商务研究与应用的基础上,结合国际研究现状,分析了我国目前研究存在的局限和机遇,最后对我国移动商务研究做出展望,希望促进我国学者发现有潜力的研究领域,更好地开展移动商务研究。

参考文献

- [1] 魏杰. 移动电子商务的现在和未来[J]. 安徽科技, 2006(12): 51-52.
- [2] 黄伟,王润孝,史楠,王东勃. 移动商务研究综述[J]. 计算机应用研究, 2006(10): 4-5.
- [3] 中华人民共和国工业和信息化部[EB/OL].
http://www.miit.gov.cn/art/2008/08/26/art_5136_49750.html. 访问日期: 2008/ 9/ 10.
- [4] Min Q, Ji S. A meta-analysis of mobile commerce research in China (2002-2006) [J]. Int. J. Mobile Communications, 2008, 6(3): 390-403.
- [5] 储节旺,郭春侠,鲍克忠. 我国移动电子商务发展研究[J]. 改革与发展. 2002(7): 16-17.
- [6] 通讯世界网[EB/OL].
<http://www.cww.net.cn/news/html/2007/12/28/200712281552302512.htm>. 访问日期: 2008/9/10.
- [7] 艾瑞咨询. 中国移动商务研究报告-2006 年简版[R]. 2006.
- [8] 国家自然科学基金委员会[DB/OL]. http://isis.nsf.gov.cn/portal/proj_search.asp. 访问日期: 2008/6/29.
- [9] Ngai E W T, Gunasekaran A. A review for mobile commerce research and applications [J]. Decision Support Systems, 2007, 43(1): 3-15.
- [10] Alavi M, Carlson P. A review of MIS research and disciplinary development [J]. Journal of Management Information Systems, 1992, 8(4): 45-62.
- [11] Wilson T D. Information behavior: an inter-disciplinary perspective[C]. In: Information Seeking in Context. Proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeding and Use in Different Contexts. London: Taylor Graham, 1997: 39-50.
- [12] 汪应洛. 电子商务学科的理论基础和研究方向[J]. 中国科学基金, 2007(4): 193-201.

Review and Prospect of the Research and Applications of Mobile Commerce in China

WANG Yingluo

(School of Management, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049)

Abstract As a fascinating research field, mobile commerce has generated an increasing interest in mobile commerce research among Chinese researchers. Based on the review of the research and applications of mobile commerce in China, this article analyses the developments of mobile commerce in China. Furthermore, through comparison with the developments of mobile commerce in the world, the author demonstrates the limitations and challenges of mobile commerce research in China. In light of the primary stage of the developments of mobile commerce in China, this study discusses the developing trend of mobile commerce in the future and makes prospect finally, indicating the valuable research topics that worth studying for Chinese researchers.

Key words M-commerce, Mobile e-commerce, Review, Prospect