

我国管理信息系统(MIS)领域人机交互(HCI)研究评述*

邢一亭,岳廷贞,王刊良

(西安交通大学管理学院,西安 710049)

摘要 本文通过对我国1990年至2006年MIS领域HCI论文文献进行实证研究,从研究主题、研究方法、参考学科、分析层次、研究情境、个体特征6个角度分析了我国MIS领域HCI研究的现状,并通过与国外相关研究的比较,发现我国MIS领域HCI研究在研究主题、研究方法和研究情景方面存在的差距。最后对今后我国的HCI研究做出展望,指出对我国学者有价值的HCI研究领域。

关键词 管理信息系统(MIS),人机交互(HCI),评述

中图分类号 C931.6

1 引言

MIS中的人机交互(Human-Computer Interaction,简称HCI)研究“关注的是企业、管理、组织和文化情景下人与信息、技术和任务的交互方式”^[1]。这些研究的一个关键方面是对于人的关注,但并非纯粹的心理意义的人的相关问题,而是为了各种目的人与技术的交互方式。

自从MIS作为一门学科产生以来,MIS导向的HCI问题就引起人们广泛的研究兴趣。Culnan(1986)^[2]把早期MIS论文(1972—1982)划分为九个子领域,其中三个与人机交互有关。在Management Science发表的一篇对MIS论文50年回顾的研究中,Banker和Kauffman(2004)^[3]将HCI列为MIS主要的五个研究领域之一,并且预测对HCI的兴趣将再度兴起。随着信息系统、信息与通讯技术(ICT)和相关服务的快速发展和部署,以及IT在工作 and 日常生活中的作用越来越大,HCI问题变得越来越重要和关键。在国际上,HCI越来越受到各个学术团体的重视,并成立了专门的组织(AIS的HCI专门兴趣小组SIGHCI等)来关注和促进这方面的研究和活动。

可见,HCI研究在MIS领域中的发展和重要地位由来已久,并且具有广阔的发展前景,越来越受到研究者的关注。为了较全面地反映出这一分支学科的发展状况,Zhang和Li(2005)^[4]对七种顶级的MIS类学术刊物上13年间(1990—2002)发表的有关HCI的研究进行了文献回顾,从研究主题、研究方法等七个方面对已有研究进行了总结和分析。反映出了国际上MIS领域中HCI研究的一个现状、演进过程以及未来可能的发展方向。

在我国,虽然MIS这一学科起步较晚,20世纪80年代初才从国外引入管理信息系统(MIS)的概念。但随着90年代末期国家对于信息化的大力推动,信息系统和信息技术的应用及理论研究都有了快速和蓬勃的发展。很多研究对于信息系统及信息管理方面的研究进行了综合回顾^[5-6],然而对于

* 基金资助:国家自然科学基金项目(70372049,70121001)。

通信作者:王刊良,西安交通大学管理学院,教授,e-mail:klwang@mail.xjtu.edu.cn。

HCI 这一分支的研究状况、经历和发展等问题还没有学者进行全面的总结。

考虑到 HCI 在 MIS 领域中的重要地位和发展前景,本文希望通过对我国文献的检索和回顾,总结我国 MIS 领域 HCI 研究的现状,并通过相关的对比反映出我国在这一学科研究中存在的差距及发展空间,从而促进我国在 MIS 领域 HCI 方向的研究进展。本文的第二节将主要介绍本研究的研究方法和过程,第三节给出数据收集和分析的结果,并与相应的国外研究进行比较,第四节对我国 HCI 研究现状及未来发展进行讨论,第五节对本研究进行总结。

2 研究方法 with 过程

2.1 期刊选择

由于本文探讨的是 MIS 领域的 HCI 研究,我们在期刊选择时主要考虑发表 MIS 研究论文比较具有代表性的刊物,以期能够反映我国 MIS 领域 HCI 的研究现状及其趋势。迄今为止,我国还没有专门的管理信息系统方面的期刊,而在国内外的研究中,MIS 一般被视为管理类学科。因此,本研究选择了中国国家自然科学基金委管理科学学部指定的 20 种刊物为考察对象,他们分别是:《管理科学学报》、《系统工程理论与实践》、《情报学报》、《中国管理科学》、《管理世界》、《系统工程》、《系统工程学报》、《管理工程学报》、《控制与决策》、《预测》、《系统工程理论方法应用》、《研究与发展管理》、《南开管理评论》、《科学学研究》、《科研管理》、《会计研究》、《数理统计与管理》、《运筹学学报》、《管理评论》和《数量经济技术经济研究》。此外,《中国软科学》和《科学学与科学技术管理》近年来发表了很多质量较高的 MIS 论文,我们也把它们纳入研究范围。

2.2 分类体系

为了分析我国 MIS 领域 HCI 研究的现状,我们要确定一套对 HCI 论文的研究主题、研究方法、参考学科、分析层次、研究情景和个体特征进行分类和确认的体系,本研究主要借鉴国外学者在同类研究中开发的分类体系,以便利于分析我国 HCI 研究的现状,并有利于与国外 HCI 研究现状进行比较。

2.2.1 研究主题分类(Classification for Topics)

对研究主题的分析,能够帮助我们认识 HCI 研究的内涵和广度。Zhang 和 Li(2005)^[4]在充分借鉴多种分类方法的基础之上,提出了一套与广义 HCI 框架相一致的分类方法。在这个分类体系中,Zhang 和 Li(2005)从 IT 产品的生命周期角度考虑,将 HCI 研究主题分为 IT 开发与实施、IT 使用和效果以及一般主题三大类,大类中又包含若干小类,详见表 1。本研究采用该研究主题分类体系。

表 1 研究主题分类框架

ID	研究主题分类	解 释
1	IT 开发	关注于 IT 开发和/或实施阶段发生的问题,与人和技术的关系相关。焦点在于 IT 开发和实施的流程。IT 创造物尚未开始使用
1.1	开发方法和工具	结构化方法、面向对象的方法、CASE 工具、开发考虑用户/IT 职员角色的 IT 的社会—认知方法
1.2	用户参与系统分析	用户卷入、用户参加、用户—分析员差异、用户—分析员交互
1.3	软件/硬件开发	程序员/分析员认知研究、考虑人的因素的特定的或一般的应用或设备设计和开发

续表

ID	研究主题分类	解 释
1.4	软件/硬件评估	将人作为系统的一部分来考虑的系统有效性、效率、质量、可靠性、灵活性、信息质量评价
1.5	用户界面设计和开发	界面隐喻(interface metaphors)、信息表示、多媒体
1.6	用户界面评估	工具性可用性(instrumental usability)、易理解性,信息表示评估
1.7	用户培训	IT 开发中的培训问题
2	IT 使用和影响	关注于用户使用和/或评价 IT 时发生的相关问题; IT 和人之间互惠性影响相关的问题。IT 创造物已经在真实的情景下投放使用。
2.1	认知信念和行为	自我效能、感知、信念、激励、期望、意图、行为、接受(acceptance)、接收(adoption)、抵制、使用
2.2	态度	态度、满意、偏好
2.3	学习	学习模型、学习过程、一般的培训
2.4	情感	情感(emotion)、感受(affect)、幸福质量、流(flow)、愉快、幽默、内在动机
2.5	绩效	绩效、生产率、有效性、效率
2.6	信任	信任、风险、忠诚、安全、隐私
2.7	道德	道德信念、道德行为、道德
2.8	人际关系	冲突、互依(interdependence)、同意/不同意、干预、紧张、领导才能、影响
2.9	用户支持	与信息中心、最终用户计算支持(end-user computing support)和一般用户支持相关的问题
3	一般研究主题	关注于一般化的研究问题和主题

资料来源: Zhang 和 Li, 2005。

2.2.2 研究方法分类(Classification of Research Method)

本研究采用 Alavi 和 Carlson(1992)^[7]提出的研究方法分类体系,该分类方法全面,并且在 MIS 领域的其他研究中被众多学者所采纳。这一分类体系将研究方法分成两个大类:实证研究(empirical)和非实证研究(non-empirical)。实证研究依靠对研究对象的系统观察来获得本质规律,非实证研究主要包括概念性的、说明性的和概念应用性的方法。对各类研究方法的具体解释,详见表 2。

表 2 研究方法分类和解释

ID	研究方法分类	解 释
1		非实证研究
1.1	概念性的	描述有关的框架、模型和理论,并提出解释或理由 (纯粹的、以事例或个人经验支持的)观点阐述,通常以规则、建议、步骤等形式对实践应用给予指导;或者描述一些方法或模型等,通常非常详细,在技术和方法上非常精确,具有可操作性
1.2	说明性的	
1.3	概念应用性的	既包括概念的成分又包括说明的成分,先阐述一些概念或框架,然后再说明其应用
2		实证研究
2.1	实验室实验	处理自变量;控制干扰变量;在控制状态下进行
2.2	现场试验	类似于实验室实验,但是在研究现象的自然状态下进行
2.3	现场研究	不处理自变量,有试验设计但不进行试验控制,在研究现象的自然状态下进行
2.4	案例研究	详细调查一个或少数几个组织、群体或系统;不包括变量处理、试验设计或试验控制;在本质上是探索性的
2.5	调查	包括大量的观察;研究使用试验设计但不进行试验控制

续表

ID	研究方法分类	解 释
2.6	测量工具开发	对研究测量工具的开发或分类体系描述
2.7	事后描述	项目或事件的事后描述; 报告项目完成或部分完成之后项目发展的结果
2.8	二手数据分析	研究使用的是来自于二手资源的数据, 而不是研究者亲自收集的
2.9	对某类产品/系统/应用的描述	对某一类产品、技术、系统、项目的描述, 或对特定的系统应用/产品安装/软件模型/程序/公司/IS部门的描述

资料来源: Alavi 和 Carlson, 1992。

2.2.3 参考学科分类(Classification for Reference Disciplines)

MIS 作为一门交叉学科, 其研究发展参考了其他成熟学科的理论基础。不同的学者从各自的使用目的出发, 对参考学科做出了分类。例如, Vessey 等(2002)^[8]将 MIS 的参考学科分为 9 类, 俞东慧等(2005)^[5]在 Vessey 的基础上将参考学科分为 7 类。但本研究希望从更基础和全面的角度对 HCI 的多学科性进行分析, 因此采用了澳洲研究委员会制定的 RFCDC(Research Fields, Courses and Disciplines Classification)^[9]分类方法。Zhang 和 Li(2005)^[4]在其研究中认为此分类方法是中立的(neutral), 并包括全部可能的学科, 是一种应用于教学和研究的较全面的学科分类体系。

2.2.4 研究层次分类(Classification for Level of Analysis)

研究层次指的是在研究中数据收集、分析或主要问题被讨论的层次。MIS 领域学者较多采用的是 Vessey 等(2002)有关研究层次的分类, Vessey 等将 MIS 研究分成了 10 个层次^[8], 考虑到 MIS 领域 HCI 研究对人的因素的关注, Vessey 等的分类体系并不适用。Zhang 和 Li(2005)在分析 HCI 研究特点及以往 MIS 学者对研究层次分类方法的基础上, 将 HCI 研究层次分为个体层次和群体层次^[4]。本研究采用 Zhang 和 Li(2005)的研究层次分类方法。

个体层次分析的例子有认知模式、个体对 IT 的反应、与 IT 使用相关的个人绩效等; 群体层次分析的例子有群体决策绩效、群体成员冲突/互依等。

2.2.5 研究情景分类(Classification for Context)

情景是指研究所考虑的环境, 尽管情景有不同的抽象层次, 有时不同情景甚至是相关的, 分析中我们只考虑与研究相关的直接情景。Zhang 和 Li(2005)^[4]将研究情景分为 6 类, 包括: 组织或工作情景、市场情景、家庭情景、社会情景、文化国家和地域情景, 以及其他情景, 如表 3 所示。本研究采用这一情景分类方法。

表 3 研究情景分类和解释

ID	情景分类	解 释
A	组织或工作情景	此情景也包括将学生作为研究对象的学院或高校
B	市场情景	涉及商业、银行业以及营销等的情景
C	家庭情景	研究在家庭中 PC 的采纳和使用行为等问题
D	社会情景	与以上 3 种不同, 此情景是指没有太多组织约束的一般情景; 例如, 在线学习方面的研究一般在社会情景中进行
E	文化、国家和地域情景	当文化、国家和地域因素在研究中被特别考虑时的情景; 例如, IT 接受的跨文化/跨国家研究
F	其他情景	未包含在以上 5 种情景中的研究

资料来源: Zhang 和 Li, 2005。

2.2.6 个体特征分类(Classification for Individual Characteristics)

HCI 中人的因素是问题的核心组成,通过对研究中涉及的个体特征的分析,可以反映出我国现有研究对这一方面的关注特点。

Zhang 和 Li(2005)根据个体特征在 HCI 文献中被研究的不同方式,将其分为两类:个性和人口统计学特征^[4],如表 4 所示。本研究采用此分类方法。

表 4 个体特征分类和解释

ID	个体特征分类	解 释
A	个性	个性、情感特征、认知模式、注意力控制、学习模式等
B	人口统计学特征	年龄、性别、教育、文化背景、个人经历、知识、社会经济地位等

资料来源: Zhang 和 Li, 2005。

2.3 研究过程

本文研究过程包括对 HCI 论文的识别、分类和分析。

论文的识别分两阶段进行,首先识别出 22 种期刊中的全部 MIS 类论文。我们选择收录以上所有期刊的中国期刊网全文数据库作为检索工具,以“信息系统”作为关键词,全文检索各期刊 1990 年至 2006 年间发表的论文,每位作者通过独立阅读这些论文的摘要或全文,讨论其中有异议论文的归属,最终共得到属于 MIS 领域的研究论文 1 206 篇。

我们将上述检索获得的论文形成一个论文池(paper pool),进一步识别其中的 HCI 论文。同样的方法,每位作者分别通过阅读论文池中所有文献的摘要或全文,对其是否属于 HCI 研究进行识别,然后共同讨论其中有异议论文的归属,共得到 30 篇 MIS 领域 HCI 研究论文(详见附表 A)。所选取的论文至少研究了一个 HCI 主题,在此过程中排除了下述三种情况的论文:

- (1) 没有考虑人的因素而只单纯研究系统设计、开发方法、程序等;
- (2) 与群体支持系统相关,但未从人的角度考虑;
- (3) 单纯的研究 IT 人员/人力资源管理。

在识别出 HCI 论文后,每位作者又独立阅读各论文全文,按照前述分类体系对论文进行分类。最后,比较各自分类结果,对其中有异议的地方讨论确定。

3 我国 MIS 领域 HCI 研究现状分析

根据上述的研究方法和过程,我们对属于 MIS 领域 HCI 研究的 30 篇文章做出分析。

图 1 所示,是与国外研究相比的单一年份 HCI 论文占 MIS 类论文的比例。我国 1994 年以前在所检期刊中还未出现 HCI 相关的论文,1995 年之后出现的论文在整个 MIS 类论文中所占比例与国外相应数据相比有较大差距。国内 HCI 论文的这一状况,在一段时间内基本保持一个较低的水平,停滞不前,而国外同期的相应比例还表现出缓慢上升的趋势。这一方面反映出我国 HCI 领域的研究还处于初级阶段,起步晚,发展缓慢;另一方面也反映了我国 MIS 领域的学者对于 HCI 方面的研究还没有给予足够的重视。

下面按照前述分类体系进一步分析我国 HCI 现有研究的各方面特征。由于在所检期刊中 1990—1994 的 5 年对 HCI 的研究完全是空白,因此我们实际评估的是 1995—2006 这 12 年的 30 篇文章。

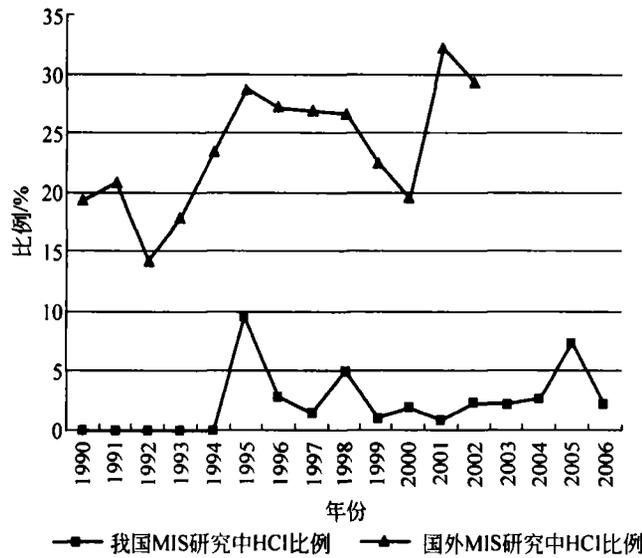


图1 我国 MIS 领域 HCI 研究趋势及与国外比较

3.1 研究主题

本文对所获得的 30 篇 HCI 文献按照研究主题的三个大类进行统计,并将各主题的比例分布与国外相关研究数据进行对比,如图 2 所示。国内外关注比例最大者,都是在 IT 使用和影响中的 HCI 问题,其次是 IT 开发中的 HCI 问题和一般主题。通过卡方检验,发现国内外学者在研究主题侧重程度上有显著差别($\text{Chi-Square}=28.544, df=2, \text{Sig.}=0.000$),国外绝大多数研究属于 IT 使用和影响主题,我国该主题所占比例不到一半;国外对一般主题的研究非常有限,而我国有 1/5 的研究是围绕一般主题。

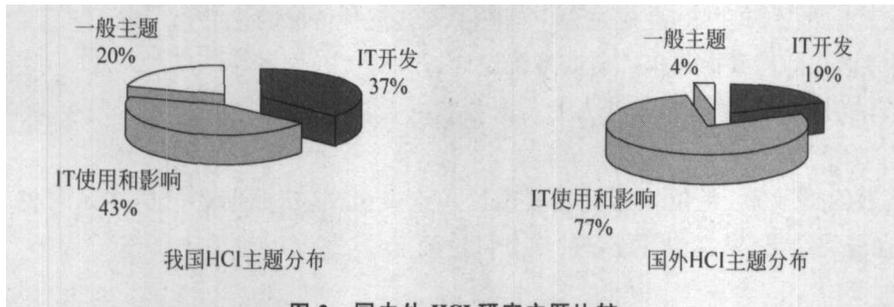


图2 国内外 HCI 研究主题比较

对各研究子主题进一步分析,发现我国的 HCI 研究仅涉及了 17 个子主题中的 9 个,包括开发类子主题中的 5 个(共 7 个),使用影响类子主题中的 3 个(共 9 个),以及 1 个一般主题。本文选择国外研究中涉及较多的 12 个子主题与我国研究进行主题特征的对比,如表 5 所示。

我国研究中涉及较多的主题,包括认知信念与行为(36.70%),一般主题(20%),用户界面设计开发(16.7%)以及软硬件开发(13.3%),与国外研究相类似的是,对认知信念予行为都给与了最高的关注,但是对于国外同样给予较高关注的态度、绩效、学习以及用户界面评估等主题,我国还几乎没有研究。

研究主题的多样性,从一个侧面反映了一个领域研究的深入程度。Zhang 和 Li(2005)的分析指出,国外相关研究涉及了 HCI 的全部主题,揭示出国外对此研究领域的广泛兴趣和研究深度^[4]。综合来看,我国的研究主题数较少,其中涉及最多的是 IT 使用与影响类的 HCI 问题,但关注面过于狭

窄,主要都集中在1个子主题方面(认知信念与行为)。另外,与国外相比,我国的研究还有一定偏离,很多国外更关注的主题并没有涉及,这都表明我国在这方面的研究还处于初级阶段。

表5 我国 HCI 研究主题统计及与国外研究比较

研究主题	论文数量	比例/%	Zhang 和 Li(2005)/%
认知信念和行为	11	36.7	50.1
一般研究主题	6	20.0	6.2
用户界面设计开发	5	16.7	4.7
软件/硬件开发	4	13.3	8.0
软件/硬件评估	2	6.7	1.2
情感	2	6.7	7.1
开发方法和工具	1	3.3	0.9
用户界面评估	1	3.3	9.2
绩效	1	3.3	26.1
态度	0	0	28.5
学习	0	0	10.4
用户参与系统分析	0	0	7.4
合计	33	100	94.1

注:我国 HCI 研究中考虑了两个主题和三个主题的论文各有 1 篇。

3.2 研究方法

本文将 30 篇文献所采用的研究方法进行分类,得到表 6 所示的结果。

表6 我国 HCI 研究方法统计及与国外比较

研究方法	非实证方法				实证方法									
	概念性	说明性	概念应用性	合计	调查	案例研究	实验室实验	现场实验	现场研究	对某类产品/系统/应用用的描述	测量工具开发	二手数据分析	事后描述	合计
论文数量	14	7	4	25	5	1	1	0	0	0	0	0	0	7
比例/%	43.8	21.9	12.5	78.1	15.6	3.1	3.1	0	0	0	0	0	0	21.9
Zhang 和 Li (2005)/%	2.6	3.4	3.5	9.5	22.8	4.8	31.7	5.6	11.1	2.1	5.0	2.9	0	90.5

注:我国 HCI 研究中 2 篇论文采用了两种研究方法。

在 12 种研究方法中,我国的研究只涉及了其中的 6 种。有 78.1% 的文章采用了非实证方法,只有 21.9% 的文章采用了实证方法。这和国外实证研究方法为绝大多数(90.5%)的情况形成明显反差。有研究预测,随着 MIS 学科的逐渐成熟,MIS 研究中实证方法的应用比例将越来越高^[9]。我国研究中有 43.8% 的论文采用了非实证研究中的概念介绍性方法,对新概念、新理论作介绍和探讨。在具体采用的实证研究方法中,我国的研究者多采用问卷调查的方法,而国外除了问卷调查,更多地采用了实验室实验的实证研究方法。对于国外研究者较多采用的现场研究等实证方法,我国研究中还几乎没有涉及,这表现出我国研究方法使用中的局限。

3.3 参考学科

表 7 显示了我国 HCI 研究中参考学科的分布情况。

表7 我国 HCI 研究参考学科统计

参考学科	论文数量	比例/%	Zhang 和 Li(2005)/%
信息系统	22	73.3	96.4
心理学	13	43.3	65.0
认知科学	11	36.7	4.5
商业与管理	9	30	46.6
计算机软件	3	9.9	9.8
社会学	2	6.6	7.7
哲学	2	6.6	7.7
数学	1	3.3	0.9
人工智能、信号与图像处理	2	6.6	5.3
医药	1	3.3	0.9
文化研究	3	9.9	1.5

对 30 篇文献的分析,识别出 11 个应用在 HCI 中的学科。其中,只参考 1 个学科的论文有 3 篇,参考 2 个学科的 18 篇,参考 3 个学科的 6 篇,参考 4 个学科的 3 篇,平均每篇参考 2.3 个学科,其中涉及最多的四个学科是信息系统、心理学、认知科学以及商业与管理。Zhang 和 Li(2005)的研究指出,国外每篇 HCI 研究平均参考 2.7 个学科,参考最多的三个学科与国内的情况基本一致,只是在对认知科学的借鉴方面有所差别,这些反映出国内外 HCI 研究的多学科性质。HCI 所在的 MIS 本身就是一个交叉学科,这决定了 HCI 研究的多学科背景是必然的。

3.4 分析层次

在 30 篇文献中,有 27 篇涉及个体层面 HCI 问题的研究,5 篇涉及群体层面,其中有 2 篇同时考虑了个体层面和群体层面(如表 8 所示)。这与国外研究的情况十分相似,即绝大多数研究是从个体层面进行研究,而较少的研究关注群体层面。这与 HCI 本身对人的关注有关,也可能与个体层面的研究具有更高的可操作性有关系。

表8 我国 HCI 研究分析层次统计

分析层次	论文数量	比例/%	Zhang 和 Li(2005)/%
个体	27	90.0	93.8
群体	5	16.7	7.7

注:2 篇论文同时考虑了个体层次和群体层次。

3.5 研究情景

在 30 篇文献中,有 19 篇明确研究了一种情景,另外 11 篇未指明研究情景(如表 9 所示)。研究较多的情景是组织或工作场所,这与 MIS 研究较多关注企业、管理方面的研究相一致,其次是市场情景和社会情景,这与国外研究关注的情景基本一致。但是需要指出的是,国外 HCI 研究一般都有明确的研究情景^[4],我国未明确研究情景的论文比例明显多于国外,这反映出我国 HCI 研究还比较宽泛,不够深入和具体。

表 9 我国 HCI 研究情景统计及与国外研究比较

情景分类	论文数量	比例/%	Zhang 和 Li(2005)/%
组织或工作情景	13	43.3	81.9
其他情景	11	36.7	2.7
市场情景	4	13.3	8.9
社会情景	2	6.6	2.1
文化、国家和地域情景	0	0	1.5
家庭情景	0	0	0.6

3.6 个体特征

所分析的 30 篇文献中只有 9 篇(占 30%)明显地考虑了个体特征。其中 4 篇考虑了个性,6 篇考虑了人口统计特征,没有考虑个体特征的论文占到 70%(如表 10 所示)。国外的相关研究也显示出相似的特点,只有少数的研究考虑了具体的个体特征因素在人机交互中的作用。

表 10 我国 HCI 研究个体特征统计

个体特征	论文数量	比例/%	Zhang 和 Li(2005)/%
个性	4	13.3	8.0
人口统计学特征	6	20.0	9.2
未考虑个体特征	21	70.0	85.2

注:国内外研究中都含有同时考虑个性和人口统计学特征的论文。

4 讨论

4.1 国内 HCI 研究存在的差距

通过以上的分析结果可以看出,尽管我国的 HCI 研究在参考学科、研究分析层次以及个体特征方面都表现出与国外相近的特征,但在更深层次上与国外研究的巨大差距说明我国对 MIS 领域的 HCI 研究还不成熟。

17 年间(1990—2006)我国 MIS 领域 HCI 研究论文只有 30 篇,平均每年不到两篇,仅占同期发表 MIS 论文总数的 2.5%,所占比例非常低,发展缓慢, HCI 研究严重不足,这与国外对 HCI 领域越来越重视的发展趋势形成鲜明对比。这可能是因为我国学者没有意识到这一领域的研究潜力和意义,没有形成稳定的研究力量,也可能与我国信息系统实践还不够深入和成熟有关。在信息技术方面的落后,导致我国较多强调技术的开发,而较少注重 MIS 实际应用的效果。与此相对应,我国研究更多关注“人机系统”中“机”的因素,而忽视了“人”的因素。随着 MIS 在社会各个层面的渗透,“软因素”约束逐渐暴露,甚至超过“硬因素”的约束。无形的“软因素”需要一个渐进的吸收与接受的过程,这有赖于我国学者对此方面主题的更多关注和研究。

在研究主题上,我国的研究还比较局限。与国外研究跨越 17 个主题多样性相比,我国的研究仅仅涉及 9 个主题,反映出我国在该领域的研究还处于起步阶段,发展不成熟,同时也存在较大发展空间。从主题的分布来看,与国外研究对使用和影响中的 HCI 问题的显著关注(77%)相比,我国对

开发中的 HCI 问题(37%)及一般主题(20%)关注相对较多。从具体研究的子主题来看,开发中的研究覆盖了7个子主题中的5个,显示出一定的多样性;而使用和影响中的研究仅覆盖了9个子主题中的3个,主要集中在1个子主题上,对国外关注较多的一些主题(如态度、绩效等)几乎没有涉及,这种不平衡说明了我国对这方面研究的不足。

在研究方法上,我国 HCI 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,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 HCI 主题。Alavi 和 Carlson 指出,非实证方法更适合 MIS 学科的早期发展阶段,随着 MIS 学科的逐渐成熟,实证方法更加具有严密性,也更有利于从实践中提炼理论^[7]。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。

在研究情景方面,我国学者对具体情景下的 HCI 研究关注不足,特别是组织与工作情景下的 HCI 研究,而 HCI 研究具有较强的情景依赖特点。这主要是因为我国 HCI 研究还处于起步阶段,较多的研究是在总结跟踪国外研究的成果,不够深入。国外研究基本上是基于某些特定的研究情景,研究结果有其实用性,可以直接指导 IT 产品的实际开发和应用。

4.2 国内 HCI 研究展望

在以上分析的基础上,针对我国当前 HCI 研究的现状,我们做出如下未来研究的展望。

4.2.1 建立清晰的 HCI 研究概念框架

国外研究对于 HCI 的认识是不断总结和修正的过程,到现在仍然在不断发展。我国现有 HCI 研究还有不规范和概念模糊的地方,特别是随着人机交互在 IT 产品开发和使用中重要性不断提高, HCI 的研究和实践工作需要全面而简约的框架和模型来加以指导,这样的框架和模型将有利于研究和实践人员从更高层次理解此分支学科,最终促进我国 HCI 研究更快发展。

4.2.2 跨文化因素对 HCI 研究的影响

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^[10]。随着 MIS 的更广泛应用,文化对人机交互的影响也将更加明显。人们对信息的内容、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,通过此方面的比较研究,可以指导不同文化情景下 HCI 的研究和设计开发。国外较为成熟的 HCI 研究成果在我国文化情景中是否适用,也是值得我国学者思考的方面。

4.2.3 重视对开发中 HCI 主题的研究

尽管国外研究大多数是对 IT 使用和影响中的 HCI 问题的研究,但这并不能说明这两类研究主题有主次优劣之分。Zhang 和 Li(2005)在研究中也提到,这是一种不平衡的表现^[4]。因此,国外研究较少的开发类主题反而能够成为我们的研究机遇。基于我国现有研究过程中对开发中 HCI 问题相对较好的研究基础,我们可以在这方面进一步发展,形成自己的研究优势。

4.2.4 我国 MIS 学界在 HCI 研究中需要注意的问题

HCI 研究有着广阔的发展空间,我国学者在研究时应开阔思路,避免现有研究所表现出的诸多盲点。

(1) 在研究主题上,如态度、学习、用户参与系统分析等方面,国外已有较多研究,而我国却没有涉

及,可以在这方面进行更多有价值的研究。

特别地,还可以关注一些国际上当前的热点研究主题。如有研究指出,随着互联网络被越来越广泛地应用以及电子商务的兴起,国外近年的 HCI 研究主题明显地向网络可用性(web usability)、通讯支持(communication support)和合作等相关的研究领域倾斜^[11-12]。另外,人机交互中情感与信任的研究正在增加,国际 HCI 研究关注的焦点,将从基于个人的效能逐渐转移到 IT 产品使用中的沟通、合作、社会化以及个人体验。显然,人的情感与信任应该引起更多地关注^[4]。

(2) 在研究方法上,要探究更深入的规律,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。

(3) HCI 研究具有较强的情景依赖特点,因此,在对具体问题进行研究时应注意把这一因素考虑进来,如跨文化研究中的文化情景;同时,考虑情景因素有助于深入认识问题,使研究结论兼具理论价值和实践指导意义,如对组织或工作情景下 IT 产品使用和影响的研究就可以直接促进组织中的 MIS 实践。

4.3 本研究的局限

本研究有两方面的局限。一方面,由于只选择 22 种管理类重要期刊,无法涵盖中国 MIS 研究的全貌,这其中可能会有发表在计算机或软件类重要期刊上的 MIS 论文。另一方面,为了与国外相关研究结果进行比较,本研究采用了国外学者开发的分类系统。虽然这些分类系统已经被众多国外学者接受并用于更多的研究中,但是由于中西方 MIS 领域 HCI 研究在信息系统实践特点、研究方法认知、学科设置等方面都存在较大差异,可能存在与我国实际不适宜之处,影响分类效果。今后可以在现有分类基础上发展适合我国的分类系统,以便更合理地描述我国 MIS 领域 HCI 研究的发展状况。

5 结论

HCI 研究是国际 MIS 领域研究中的重要部分,并且正在不断发展成熟。本文通过对我国 17 年间(1990—2006)MIS 领域 HCI 研究论文的实证分析,发现我国在此方面的研究还处于不成熟的起步阶段,存在研究主题较为狭窄,研究方法偏非实证,对研究情景关注不足等问题。最后对我国 HCI 研究做出展望,建议在今后的研究中,应广泛选择研究主题,更多地运用实证方法等。希望促进我国学者发现有潜力的研究领域,更好的开展 HCI 研究。

参考文献

- [1] Zhang P, Benbasat I, Carey J, Davis F, Galletta D, Strong D. Human-computer interaction research in the MIS discipline[J]. Communications of the AIS, 2002, 20 (9): 334-355.
- [2] Culnan M J. The intellectual development of management information systems 1972-1982: A co-citation analysis [J]. Management Science, 1986, 32(2): 156-172.
- [3] Banker R D, Kauffman R J. The evolution of research on information systems: A fiftieth-year survey of the literature in management science[J]. Management Science, 2004, 50(3): 281-298.
- [4] Zhang P, Li Na (Lina). The intellectual development of human-computer interaction research: A critical assessment of the MIS literature (1990-2002)[J]. Journal of the Association for Information Systems, 2005, 6(11): 227-291.
- [5] 俞东慧, 黄丽华. 中国大陆信息管理与信息系统研究现状评述[J]. 科研管理, 2004, 25(3): 86-93.

- [6] 季绍波, 韩维贺, 闵庆飞. 中国信息系统(IS)研究的多样性研究[J]. 情报学报, 2005, 24(2): 142-150.
- [7] Alavi M, Carlson P. A review of MIS research and disciplinary development[J]. Journal of Management Information Systems, 1992, 8(4): 45-62.
- [8] Vessey Iris, Ramesh R, Glass R L. Research in information systems-an empirical study of diversity in the discipline and its journals[J]. Journal of Management Information Systems, 2002, 19 (2): 129-174.
- [9] Australian Research Council. Research Fields, Courses and Disciplines Classification (RFCD 2002)[EB/OL]. http://www.jcu.edu.au/office/research_office/Codes/rfcd.html.
- [10] Wilson T D. Information behavior: an inter-disciplinary perspective[C]. Proceedings of An International Conference on Research in Information Needs, Seeding and Use in Different Contexts, London: Taylor Graham, 1997: 39-50.
- [11] Dov Te'eni. HCI is in business-focusing on organizational tasks and management[J]. Interactions, 2007, 14(4): 16-19.
- [12] 毛基业. 人机交互领域前沿问题[EB/OL]. Presentation in 信息系统协会中国分会(CNAIS)第二届学术年会, 昆明, 2007.

附录

附表 A 我国 MIS 领域 HCI 论文列表

序号	作者	论文题目	期刊名称	年份
1	郇永达, 薛华成	智能决策支持系统的人机接口初探	系统工程理论与实践	1995
2	王军	影响用户农业信息接受主要因素分析	情报学报	1995
3	钱大琳	决策支持系统的效能问题研究	系统工程	1995
4	程少川, 王刊良, 席酉民	基于行为的思维分析和 DSS 中信息组织方式的研究	系统工程理论与实践	1995
5	王以群	情报人-机-环境系统工程基础研究	情报学报	1995
6	熊刚, 许晓鸣, 张钟俊, 喻宗斌, 王浣尘	以人为中心的 CIMS	系统工程理论方法应用	1996
7	李东	DSS 中的图形化模型操作	管理科学学报	1996
8	姜旭平	系统开发中的认知方法研究	系统工程理论与实践	1997
9	惠韶文, 宋亦兵	多媒体 HCI 设计的内涵	系统工程理论与实践	1998
10	王以群, 张中会, 张力	几种机因素与用户情报认知能力的实验研究	情报学报	1998
11	张凌, 张钟	数字图书馆用户界面的工效学研究	情报学报	1998
12	高鹏翔	人-计算机界面设计方法的研究	系统工程理论与实践	1999
13	王以群, 张力	信息空间有效利用人机系统研究框架	情报学报	2000
14	邵培基	AHP 方法综合评价管理信息系统	系统工程理论与实践	2000
15	徐维祥, 张全寿	从定性到定量信息系统项目评价方法研究	系统工程理论与实践	2001
16	刘立	信息技术条件下的消费者行为特征	情报学报	2002
17	黎志成, 刘枚莲	电子商务环境下的消费者行为研究	中国管理科学	2002
18	陈春花, 刘晓英	管理信息系统中的文化行为研究	科学学与科学技术管理	2002

续表

序号	作者	论文题目	期刊名称	年份
19	程华,宝贡敏	网上购物意向决定因素的实证研究	数量经济技术经济研究	2003
20	钱大琳,刘峰	人机融合决策智能系统研究的多学科启示	系统工程理论与实践	2003
21	闵庆飞,唐可月,孙健,陆牡丹	ERP系统成功评价研究	科学学与科学技术管理	2003
22	张玲玲,佟仁城	企业信息系统项目综合评价指标体系探究	中国管理科学	2004
23	徐晓敏,甘仞初	基于案例的启发学习方法及在信息系统分析建模中的应用	中国管理科学	2004
24	姜波	从ARPA到PARC 恩格巴特和GUI的发展史	科学学研究	2005
25	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	预测	2005
26	刘文雯,高平,徐博艺	企业信息技术采纳行为研究综述	研究与发展管理	2005
27	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
28	王刊良,舒琴,屠强	我国企业员工的计算机技术压力研究	管理评论	2005
29	刘枚莲,黎志成	面向电子商务的消费者行为影响因素的实证研究	管理评论	2006
30	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

Review of HCI Research as an MIS Sub-discipline in China

XING Yiting, YUE Yanzhen & WANG Kanliang

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

Abstract Based on the analysis of HCI research articles in MIS discipline from the major journals of MIS in China during 1990 and 2006, this study delineates the intellectual development of HCI research in China. Research topics, research method, reference disciplines, level of analysis, research context, and individual characteristics of these HCI research articles are analyzed and compared with that of the international HCI research. The result shows the deficiency of Chinese HCI study in research topics, research method and research context. After that, several advices are given to the researchers of China for further research.

Key words Management Information System (MIS), Human-Computer Interaction (HCI), Review