

知 识 与 技 术 创 新 学 术 丛 书

电子商务环境下 管理理论与方法

Management Theory and Approach
under Electronic Commerce

杨德礼 胡祥培 等著



大连理工大学出版社

知识与技术创新学术丛书

电子商务环境下 管理理论与方法

杨德礼 胡祥培 等 著

大连理工大学出版社

© 杨德礼,胡祥培 等 2004

图书在版编目(CIP)数据

电子商务环境下管理理论与方法 / 杨德礼,胡祥培,等著. — 大连:大连理工大学出版社,2004.12

知识与技术创新学术丛书

ISBN 7-5611-2801-0

I. 电… II. ①杨… ②胡… III. 电子商务—管理—研究 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 130136 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市凌水河 邮政编码:116024

电话:0411-84708842 传真:0411-84701466 邮购:0411-84707961

E-mail: dulp@dulp.cn URL: http://www.dulp.cn

大连海事大学印刷厂印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185 mm × 260 mm 印张:24.25 插页:4 字数:570 千字

印数:1 ~ 3 000

2004 年 12 月第 1 版

2004 年 12 月第 1 次印刷

责任编辑:刘新彦 张 凤

责任校对:范业婷

封面设计:波 朗

定 价:60.00 元

本书由

国家自然科学基金重点项目 (70031020)

国家自然科学基金面上项目 (70171040)

教育部科学技术研究重点项目 (03052)

高等学校博士点基金资助项目 (20010141025)

大连理工大学学术著作出版基金

资助出版

The published book is Supported by

National Natural Science Foundation of China

(No. 70031020 and 70171040)

Scientific and Technological Key Research Project

of State Ministry of Education of China (No. 03052)

Ph . D Programs Foundation of State Ministry of

Education of China (No. 20010141025)

Publishing Academic Works Foundation of Dalian

University of Technology

前 言

21 世纪伊始,电子商务浪潮席卷全球、方兴未艾。由于电子商务彻底改变了现有的作业方式与手段,能够充分利用有限资源、缩短商业循环与周期、提高运营效率、降低成本、提高服务质量,因此,电子商务的发展将为企业和世界经济带来千载难逢的发展机遇。它将对传统的居民消费行为、厂商生产行为、市场营销、企业组织、国内外贸易、金融服务以及政府宏观调控手段和方式等产生巨大的冲击,并将引起经营管理思想、行为模式以及管理理论和方法的深刻变革。世界各国都对电子商务给予了极大的重视,把它作为 21 世纪新的经济增长点乃至提高国家经济竞争实力的重要手段。

然而,前一段时间由于受 IT 产业泡沫的影响,电子商务的发展面临一定的困难,使电子商务热潮处于“半途趋冷”的困境。产生这种困境的原因是多方面的。当前,我国电子商务的研究和应用还处在起步阶段。在应用方面,电子商务的优越性和经济效益还没有得到充分体现,多数从事电子商务的企业效益欠佳。在相当多的电子商务应用案例中,买家和卖家只是在网上发布和浏览信息,其他商务活动(如交割、结算等)大都按照传统方式进行,真正全面融合商流、物流、资金流和信息流的完整电子商务应用极为少见。在理论研究方面,我国对电子商务引起的管理变革以及电子商务环境下的管理理论与方法的研究刚刚开始,还有众多难题(如电子商务对现有管理理论、方法和管理行为、企业组织以及消费者行为等有什么影响?将引起怎样的变革?什么是电子商务系统必备的运行环境?如何建立电子商务的安全保障体系?如何建立电子商务的物流配送系统?)亟待解决。

大连理工大学管理学院与合作单位大连市信息产业局、美国新泽西州立大学共同承担了国家自然科学基金重点项目“电子商务环境下管理理论与方法研究”(批准号:70031020)的研究工作,从 2001 年 1 月开始,以电子商务引发的管理变革为重点,结合国情研究电子商务的运行环境和保障体系,从理论与应用两个侧面对电子商务环境下的信息管理与信息安全、物流与供应链管理、战略管理、组织管理、财务管理、营销管理、法律、示范工程建设等八大方面(八个方向)开展了电子商务环境下的管理理论与方法研究,现已取得了阶段性的成果。本书将以此为背景,对电子商务环境下的管理理论与方法进行总结和阐述。

参加该项国家自然科学基金重点项目的研究人员有杨德礼、胡祥培、邓贵仕、孔祥维、杨白新、霍云福、原毅军、孙亚林、冯宇军、张醒洲、向阳、宋光兴、杨德权、迟

国泰等 51 人。研究人员的名单及其研究工作分工详见本书附录。

本书的撰写和编审工作由杨德礼、胡祥培负责。各章节的撰写工作分工为:第 1 章主要由杨德礼、胡祥培执笔,第 2 章由向阳执笔,第 3 章主要由孔祥维、宋明秋、王茜、张立和执笔,第 4 章主要由迟国泰、宋光兴执笔,第 5 章主要由胡祥培、许智超、刘伟国、郭武斌执笔,第 6 章主要由张相斌、张醒洲、王旭坪、何勇执笔,第 7 章由原毅军、董琨执笔,第 8 章主要由王满玲、栾庆伟、周颖、陈新跃、张启鑫执笔,第 9 章主要由周英男、逯宇铎、陈新跃执笔,第 10 章主要由霍云福、杨白新、孙亚林、冯宇军、徐颂、刘洪斌执笔。杨德礼、胡祥培、张醒洲完成全书的编审工作。

衷心感谢国家自然科学基金委员会的支持和资助!感谢大连理工大学出版社的支持和帮助!特别要感谢王满玲、郭琼、王征、王建军、杨红、董坤等博士研究生为编辑本书付出的辛劳。

电子商务是一门多学科交叉的新兴学科,涉及多项技术及相应的管理理论与方法。尽管我们付出了艰苦的努力,但由于著者的学识水平所限,书中可能有这样或者那样的问题或缺憾,在此我们诚恳地希望读者给予批评指正。

著 者

2004 年 10 月 26 日

目 录

前 言

第 1 章 绪 论	1
1.1 电子商务引发的管理问题与管理变革	1
1.2 已开展的研究工作	2
1.3 研究工作进展和成果	3
参考文献	6
第 2 章 电子商务环境下的信息管理	9
2.1 引 言	9
2.2 电子商务环境下信息管理体系结构	12
2.3 电子商务环境下信息支持方法研究	15
2.4 电子商务环境下信息挖掘方法研究	34
2.5 电子商务环境下信息搜集与信息处理方法研究	49
2.6 小 结	60
参考文献	62
第 3 章 电子商务环境下的信息安全技术	64
3.1 引 言	64
3.2 系统运行安全技术——主动式系统入侵检测技术及人工免疫系统模型	66
3.3 电子交易安全技术——基于 e-Cash 的电子商务交易协议	74
3.4 电子支付工具安全技术——数字产品的保护和信息隐藏	81
3.5 小 结	104
参考文献	105
第 4 章 电子商务环境下的信用管理及风险评价	107
4.1 引 言	107
4.2 电子商务中的在线信用管理系统	109
4.3 网上拍卖个人信用风险管理理论与评价模型	120
4.4 信用卡信用风险评价体系与模型研究	130
4.5 基于 LOWA 算子的电子商务风险综合评价	142
4.6 电子商务中建立信任的途径及其信用环境	147
4.7 小 结	158
参考文献	160
第 5 章 电子商务环境下的物流管理	162
5.1 引 言	162
5.2 电子商务订单拟人化实时处理系统研究	169
5.3 物流配送路径与车辆的优化调度模型及其算法研究	186
5.4 基于 GPS 和 GIS 的物流配送可视化信息平台及实时监控与调度系统研究	193
5.5 小 结	207
参考文献	208

第 6 章 电子商务环境下的供应链管理	212
6.1 引 言	212
6.2 电子商务环境下的供应链再造与优化	213
6.3 电子商务环境下的供应商评价	233
6.4 电子商务环境下的供应链契约	240
6.5 供应链的模块化组织与专用投资治理机制	251
6.6 小 结	267
参考文献	267
第 7 章 电子商务环境下的战略管理理论与方法研究	271
7.1 引 言	271
7.2 电子商务环境下的战略管理理论	278
7.3 电子商务环境下的战略管理方法	282
7.4 小 结	286
参考文献	286
第 8 章 电子商务环境下的企业会计与财务管理	288
8.1 引 言	288
8.2 网络会计的开发设计	292
8.3 跨平台下的会计信息系统集成模式	297
8.4 财务实时控制实施框架研究	301
8.5 组织结构演进中的财务决策	307
8.6 供应链节点企业财务预警参数及其工作原理	314
8.7 作业价值柔性管理研究	324
8.8 小 结	332
参考文献	334
第 9 章 电子商务环境下营销竞争行为管理	337
9.1 引 言	337
9.2 营销流程再造	338
9.3 产品信号设计与顾客价值评价	342
9.4 不正当竞争行为规制与消费者权益保护	349
9.5 小 结	353
参考文献	354
第 10 章 大连市电子商务示范工程建设	356
10.1 引 言	356
10.2 大连市电子商务支付网关和安全认证中心	356
10.3 大连地税系统网上纳税系统的建设与应用	362
10.4 大连口岸公共物流信息平台建设	368
10.5 一汽集团大连柴油机厂基于管理变革的电子商务体系建设	370
10.6 小 结	374
附录 主要研究人员名单及研究工作分工	376

第1章 绪 论

1.1 电子商务引发的管理问题与管理变革

经济全球化和社会信息化是当今世界的两大发展趋势,而电子商务的应用和普及则是这两大趋势的交汇点。21世纪伊始,电子商务浪潮席卷全球,方兴未艾。由于电子商务彻底改变了现有的作业方式与手段,能够充分利用有限资源、缩短商业循环与周期、提高运营效率、降低成本、提高服务质量,因此,电子商务的发展将为企业和世界经济带来前所未有的发展机遇。它将对传统的居民消费行为、厂商生产行为、市场营销、企业组织、国内外贸易、金融服务以及政府宏观调控手段和方式等产生巨大的冲击,并将引起经营管理思想、行为模式以及管理理论和方法的深刻变革^[1~6]。电子商务蕴藏的巨大经济利益及其广阔的发展前景,使得它已成为21世纪世界经济发展中新的经济增长点和提高企业乃至国家经济竞争实力的必要手段。电子商务已不再是一个单纯的技术问题,而是关系到国家经济转变的又一次严峻挑战。为此,一些发达国家分别从自己的实际情况出发制定了一系列标准并且启动了一批研究和实践项目。如西方七国集团的“为中小企业开辟全球市场”项目、欧盟为集中协调欧洲电子商务活动而开展的一系列项目等。此外,亚洲的台湾、香港和新加坡等也正在努力推动电子商务的发展。一场电子商务环境下的全球经济竞争即将拉开帷幕。

电子商务在带来机遇和冲击的同时也给人们带来了挑战。首先,电子商务的发展已经和即将引起管理上的什么变革?在管理变革过程中,电子商务能够和应该发挥怎样的作用?怎样发展并恰当地利用电子商务这一有力工具促进管理变革?其次,如何顺应管理变革的潮流和趋势实现管理理论与方法的创新,以适应正在形成的基于电子商务的全球经济大环境,提高企业和国家的经济竞争实力并实现进一步的发展?此外还有电子商务环境下政府宏观调控的方式方法等问题。这些问题既是电子商务技术方面的重要研究课题,更是管理界亟待解决的问题,也是关系到我国管理科学学科发展和建设的关键问题之一。

目前国外关于信息化引起管理变革研究方面已经形成了一些新的观点和理论^[7],如企业再造工程(reengineering)、业务流程再造(BRP)、虚拟企业(virtual enterprise)、供应链(supply chain)管理和基于供应链的新型物流(logistics)管理方法等,这些新的管理概念、观点和方法都与电子商务环境密切相关。因此,国外学术界也已开始以上述管理变革的观点和方法为出发点来探讨电子商务环境下的管理理论与方法创新问题。从总体上看,目前国外电子商务环境下的新型管理理论框架已初露端倪,一种以信息流为直接管理对象,以高效率、低成本、高质量为目标的管理理念正在形成。

我国政府十分重视电子商务。目前已初步建成了以“三金工程”(金卡、金税、金关)和国家公共通信基础网络为代表的电子商务基础设施,并在对外经贸、海关、银行和税务等许多领域和层次上得到了应用,随着政府上网工程和企业上网工程的全方位推开和网络

用户数量的急剧增长,我国的电子商务发展还会进一步加快^[8]。与此同时我国学术界对企业再造工程、业务流程再造、虚拟企业、供应链、网络与商务安全等与电子商务密切相关的管理概念和方法也进行了一定研究和探讨,并取得了一些成果^[9~11]。

但从总体上说我国电子商务的研究和应用还处在起步阶段。在应用方面,电子商务的优越性和经济效益还没有得到充分体现,多数从事电子商务的企业效益欠佳。在相当多的电子商务应用案例中,买家和卖家只是在网上发布和浏览信息,其他商务活动(如交割、结算等)大都按照传统方式进行,真正全面融合商流、物流、资金流和信息流的完整电子商务应用极为少见。在理论研究方面,我国对电子商务引起的管理变革以及电子商务环境下的管理理论与方法的研究刚刚开始,目前还存在一些亟待解决的难题。主要有:

(1)电子商务对现有管理理论、方法和管理行为、企业组织以及消费者行为等有什么影响,将引起怎样的变革?

(2)什么是电子商务系统必备的运行环境?特别是金融、法律和政策环境,我国尚存在哪些差距以及相应的对策和措施?怎样建立我国电子商务基础设施以及发展电子商务的总体构想和实施方案?

(3)如何顺应管理变革的趋势建立适用于电子商务的新型管理理论与方法?

(4)如何界定电子商务中政府行为和作用,以及如何对电子商务进行宏观调控?

(5)基于新型管理理论与方法的电子商务系统开发、运行及分析评价等问题。

从国外的研究看,很多国家都是从电子商务对管理变革的影响出发来进一步探讨电子商务环境下管理理论与方法的创新。由于电子商务涉及面较广,既有国家宏观基础设施建设和运营、电子商务中政府行为的作用问题,也有企业和各种组织的电子商务基础设施建设与运行、电子商务在经营管理中发挥作用的问题,还涉及电子商务在居民日常生活中的作用发挥问题,因此就增加了研究的复杂性与难度。

电子商务的迅猛发展进一步加剧了全球经济竞争,面对机遇和挑战,探索适合我国国情的电子商务发展道路,研究电子商务环境下的管理理论与方法,已成为我国企业、特别是国有大中型企业在日益激烈的全球经济竞争中生存和发展的当务之急。为了使我国的电子商务健康发展并在企业和宏观经济当前的改革及今后的发展中起到积极的推动作用,必须解决好两个方面的问题:首先要从国情出发把发展电子商务与促进管理变革结合起来加以研究,在二者的有机结合中探索符合我国实际的电子商务发展道路。其次要加强电子商务环境下管理理论与方法的创新,以适应即将形成的基于电子商务的全球经济大环境。因此,从理论与应用两个侧面对电子商务环境下管理理论与方法开展系统而深入的研究,无论对于推动管理学科发展,还是增强企业和国家的竞争力、促进经济发展都有重要的理论意义与应用价值。

1.2 已开展的研究工作

电子商务是一门多学科交叉的新兴学科,涉及多项技术及相应的管理理论与方法。1999年夏季,国家自然科学基金委员会信息学部、管理学部和数学学部就“九五”和“十五”期间电子商务领域的重大项目及重点项目的规划在北京召开了专家论证会,1999年末国家自然科学基金委员会管理学部发布了重点研究项目指南。大连理工大学管理学院

与合作单位大连市信息产业局、美国新泽西州立大学(The State University of New Jersey/Rutgers)共同申报的国家自然科学基金重点项目“电子商务环境下管理理论与方法研究”,于2000年10月通过国家自然科学基金委员会组织的评审和重点项目答辩,获得了资助批准(批准号:70031020),这是国家自然科学基金委员会“九五”期间电子商务领域惟一的重点项目。该项目以电子商务引发的管理变革为重点,结合国情研究电子商务的运行环境和保障体系,从理论与应用两个侧面对电子商务环境下的物流与供应链管理、信息管理与信息安全、战略管理、组织管理、财务管理、营销管理、法律、示范工程建设等八大方面(八个方向)开展电子商务环境下的管理理论与方法研究。主要研究内容有:

(1) 电子商务引发的管理变革研究。在对发达国家和地区的有关研究成果进行比较分析的基础上,研究电子商务对管理变革(包括对管理思想、管理理论、管理方法、管理模式、企业组织和消费者行为等)的影响及我国政府与企业面临的形势与对策。

(2) 电子商务的运行环境与保障体系研究。通过对比分析找出我国在互联网、安全认证、电子货币与支付系统、知识产权及个人隐私保护以及相应的政策和法律法规等方面的差距,提出改进对策及建议。结合国情研究我国电子商务基础设施建设以及企业电子商务的总体发展构想和实施策略,探索具有中国特色的电子商务发展道路。重点研究内容包括:电子商务的经济及金融环境,特别是电子货币与支付系统理论以及关键技术选择与发展策略;电子商务安全保障体系的理论以及关键技术选择与发展策略;电子商务发展所需的政策和法律环境等等。

(3) 根据电子商务引发的管理变革,研究电子商务环境下管理理论与管理方法的创新与管理学科发展的有关问题。重点研究内容包括:电子商务环境下信息管理的特点与相应方法;电子商务环境下物流与供应链管理方法;电子商务环境下营销管理方法与策略;电子商务环境下的企业战略管理方法;电子商务环境下的金融业务创新和金融风险管理方法;电子商务环境下企业财务的管理,尤其是资金的运用与监督、审计以及税收等的管理理论、方法及相应的工具;电子商务环境下人力资源管理理论与方法等等。

(4) 案例研究与示范系统开发。根据大连市电子商务发展的总体框架与规划^[12],着重结合大连市在金融、物流配送、对外贸易等产业开展的电子商务示范工程,开展案例研究与实证分析,从应用层面检验理论研究成果,通过示范促进电子商务的发展。完成大连市电子商务支付网关和认证中心等电子商务基础设施建设,并在网上报税、口岸物流、一汽大柴物流管理等示范工程中取得显著成果。

1.3 研究工作进展和成果

1.3.1 研究工作进展和成果

从2001年年初开始,经过课题组全体研究人员的共同努力,用了三年时间全面完成了预定的研究内容,顺利完成本项目的研究计划。研究工作主要进展和所取得的成果如下^[13~30]。

(1) 在电子商务环境下的物流与供应链管理研究方面,主要成果有:

- 提出电子商务订单的拟人化实时处理方式及其流程,以及订单拟人化处理的

Multi-Agent 系统的系统结构;

- 建立了城区物流配送的多目标 0-1 整数规划模型,分别从人工智能启发式搜索和遗传算法两个方面提出多目标 0-1 整数规划模型的求解算法;

- 建立了存储型供应链系统最优生产计划模型、供应链系统业务流程的排序模型,给出了线性规划逆问题的数学模型求解方法。

- 在标准“Newsvendor Problem”模式下,建立常用的四种供应链契约(退货政策、弹性数量契约、收益共享契约、回馈与惩罚契约)数学模型,并对模型进行优化。

- 考虑供应商为风险中性,销售商具有决策偏好的情形下,如何通过供应链契约来实现供应链协作。

- 把标准“Newsvendor Problem”模式扩展为需求与零售价格具有相关性的情形,分析了零售价格对供应链契约的影响。

- 把标准“Newsvendor Problem”模式扩展为需求与努力水平具有相关性的情形,建立了含有努力水平的供应链契约数学模型,分析努力因素对供应链协作策略的影响。

(2)在电子商务环境下的信息管理与信息安全研究方面,主要成果有:

- 按照信息在决策过程中的运动规律,提出了电子商务环境下的智能信息管理理论金字塔体系结构及其微观结构组成;

- 提出了电子商务环境下的基于 Web 的信息挖掘综合集成方法,以及信息知识获取、共享与旋进管理方法;

- 提出了应用数字水印解决电子商务中的数字版权保护新问题的框架模型、以及信息隐藏技术从网络应用扩展到打印产品的理论模型,开发了具体技术和系统;

- 提出了依据信息隐藏本质特性的信息隐藏技术评价研究方法,提出了反映信息隐藏本质特性的像素块误差及其像素块误差分布度的概念,研究了信息隐藏对图像数据的影响,提出了基于像素块误差分布的对信息隐藏算法性能测试准则;

(3)在电子商务环境下的风险管理与商业信誉研究方面,提出“电子商务商业信誉识别监控数学模型——信誉函数 $Y(I, P) = X(X_1, X_2, \dots, X_n)$, $X = \text{Information}$ ”,“电子商务辅助决策支持和商业信誉识别监控系统及方法”已经申请商业方法发明专利;

(4)系统地总结和分析了战略管理领域的主要理论观点,包括定位学派、资源学派、战略管理中博弈论的应用、三角形模型,以及电子商务联盟中通过可依赖的交流、商业共识、公平、商业道德建立信任关系等,提出电子商务环境下的价值创造战略、竞争优势战略等战略理论与方法;

(5)完成对由核心企业主导的制造联盟构建过程的经济解释,分析了模块化制造项目的供应链结构,分析了项目的信息空间和信息管理过程,用不完全信息动态博弈刻画了项目制造阶段成员信息管理的过程,探讨了模块化技术和专用投资治理机制以及在电子商务环境下供应链中的组织构建方面的优势;

(6)基于实用性、共同的会计基础、可比性等原则,从企业的实际核算体系出发,提出了电子商务环境下财务分析的评价指标体系,建立了企业虚拟业务能力评价的模糊数学模型,为电子商务环境下社会公众合理评价企业的财务状况和经营业绩创造了条件;

(7)从灵活性、自动性、互动性等方面分析了电子商务客户关系管理的特征,提出电子商务环境下售前服务、售中服务和售后服务的客户关系管理十大策略,运用成本分析、效

益分析的方法及盈亏平衡点方法分析筛选适合网上交易的产品品种,提出了盈利、时间、非个性化等一系列标准;

(8)提出了中国电子商务的几个立法原则,并对电子商务隐私权及商业秘密保护进行具体研究;

(9)完成了大连市电子商务支付网关和认证中心等电子商务基础设施建设,在大连市外贸、口岸物流、商贸、旅游业、政府采购、工业产品和企业、农业、展览业等多个领域开展电子商务示范工程和示范系统建设,并在网上报税、口岸物流、一汽大柴物流管理等示范工程中取得显著成果。

1.3.2 研究成果的应用情况

本项目建成的电子商务示范工程和示范系统应用效果显著。“一汽大柴”通过运用电子商务物流管理的技术手段每个月可减少积压资金两三千万元。大连口岸物流网为大连口岸物流领域提供了集中统一的电子商务平台,为所有进出大连口岸的集装箱提供相关电子单证,为大连口岸每年约190亿美元的进出口业务提供电子单证传输服务。目前已经实现了大连港和大连海关的信息互通,与上百家企事业单位签署了服务协议。口岸物流网信息平台系统现已成为大连口岸的公共物流信息平台。网上报税系统开创了大连市新经济时代政府网上办公的先河,率先实现了财税局网上办公,已有1600多家企业通过该系统报税,在大连开发区的报税额占税收总额的70%左右。同时,网上报税的实施进一步提高了财税局的执法与管理水平。

上述电子商务的示范工程和示范系统研究不仅为本项目的理论研究提供了验证和推广应用,使理论和应用两个侧面的研究共同推进,而且解决了电子商务应用中的有关技术难题和管理问题。

1.3.3 研究成果的主要创新之处

本项研究的创新与特色之处为:理论和应用两个侧面的研究共同推进,深化电子商务的理论及相关技术的研究,提出了电子商务订单的拟人化实时处理方法、物流配送调度模型及算法、基于数字水印的信息安全解决方案等;以示范工程促进电子商务理论与技术的研究,探索“官、产、学”相结合的研究与发展模式,示范工程成效显著。研究成果的主要创新之处:

(1)电子商务订单的拟人化实时处理研究为提高订单处理的实时性、交互性、科学性和智能化水平进行了有益的探索,为制订科学合理的物流配送方案创造了条件,它将分布式人工智能 Agent 技术应用于订单的拟人化处理,为研究高智能的订单处理软件机器人奠定了基础;物流配送的多目标 0-1 整数规划模型的求解属于 NP~hard 难题,提出的启发式搜索算法和基于遗传算法的多目标 0-1 整数规划模型的求解算法,是求解这一难题的有益尝试;提出用带有控制开关系统的改进型遗传算法,可以避免传统遗传算法中的“局部最优现象”,它不仅丰富了运筹学模型的求解理论,改进了遗传算法,而且为解决物流配送规划问题提供了新思路。

(2)创新性地提出了基于帧的水印和基于对象的水印方法的转换,率先提出从网络数字图像扩展到印刷图像的信息隐藏理论和应用技术。利用密码学中的相应理论,充分考虑

信道的可靠性和交易双方的诚实因素,提出工作于双重模式的公平、原子离线 TTP 的 e-Cash 交易协议。削弱了电子商务协议设计中的强假设条件,有效地解决了离线 TTP 的 e-Cash 交易协议中的原子性和匿名性的矛盾;提出攻防结合的信息隐藏安全性的分析研究方法和统计攻击模型及针对性的技术方法。创新性地提出了由数据分析、特征滤波器、假设检验、融合决策等过程组成的对信息隐藏安全性进行攻击的一种系统框架,并以当前典型的空域和频域隐藏方法为例说明该系统框架的具体实现。

(3) 提出“电子商务商业信誉识别监控数学模型——信誉函数 $Y(I, P) = X(X_1, X_2, \dots, X_n), X = \text{Information}$ ”和“电子商务辅助决策支持和商业信誉识别监控系统及方法”,并申请了商业方法发明专利。

(4) 提出了新的信息支持决策思路,即:决策者提出问题→机器运用知识与用户交互理解问题→利用信息挖掘和信息检索技术获取与问题求解相关的价值信息→基于问题理解和价值信息的模型智能构造→调用求解软件→软件运行求解问题→问题求解结果可视化输出。这一信息支持思路,可以有效地突破基于模型的 DSS 系统在解决问题时难以适应动态环境变化的障碍,进而使决策者在电子商务环境下可以有效利用电子商务技术提高决策的科学性和准确性;所提出的信息获取、共享与旋进管理方法能解决 B/S 模式中的多层透明数据访问,以及变权值的事例推理。

(5) 对电子签名立法提出了新见解,对电子签名的法律界定提出了电子签章这一新的立法表述,并参加了立法委员会组织的关于电子签名立法的专家研讨。

(6) 在需求不确定的情形下,分析了多种因素对供应链契约的影响,提出了基于回馈与惩罚策略的供应链契约理论模型,较好地解决了在多种情形下传统的供应链契约无法实现供应链协作的难题。解释了制造业供应链的模块化建构过程,提出了模块化制造组织的一种信念修正过程和专用资产治理机制。

(7) 电子商务的示范工程和示范系统研究不仅为本项目的理论研究提供了验证和推广应用,使理论和应用两个侧面的研究共同推进,而且解决了电子商务应用中的一系列技术难题和管理问题,在物流管理、网上报税、口岸的公共物流信息平台的研究中取得了开拓性的成果。

本书将以著者承担完成的国家自然科学基金重点项目“电子商务环境下的管理理论与方法研究”为背景,围绕电子商务环境下的信息管理与信息安全、物流与供应链管理、战略管理、组织管理、财务管理、营销管理、法律、示范工程建设等方面对电子商务环境下的管理理论与方法进行总结和阐述。

参考文献

- 1 Adam N, Dogramaci O, Gangapdhyay A, et al. Electronic Commerce: Technical, Business, and Legal Issue. New Jersey: Prentice Hall, 1999
- 2 Adam N, Yesha Y. Electronic Commerce: Current Research Issues and Applications, Lecture Notes in Computer Science. Berlin: Springer-Verlag, 1996
- 3 Kalakota R, Whinston AB. Frontiers of Electronic Commerce. Boston: Addison-Wesley, 1997
- 4 Donald J B, David J C. Logistical Management—the Integrated Supply Chain Process. New York: McGraw-Hill, 1996

- 5 Kalakota R, Whinston A B. Electronic Commerce. Boston: Addison-Wesley, 1997
- 6 杨德礼. 基于电子商务的管理理论与方法研究. 大连理工大学学报, 2000, 40 (s1): S123~S126
- 7 王众托. 企业信息化与管理变革. 北京: 中国人民大学出版社, 2001
- 8 郭诚忠. 电子商务发展与我国的电子商务总体框架. 电子与信息化, 2000(2): 66~69
- 9 杨坚争. 必须重视网络商业交易的安全. 法学杂志, 1997(5): 39~40
- 10 杨德礼, 胡祥培. 电子商务的发展. 见: 国家自然科学基金重点项目成果专著: 信息化与管理变革. 大连: 大连理工大学出版社, 2000. 141~152
- 11 杨德礼, 杨德权. 供应链及其管理概述. 见: 国家自然科学基金重点项目成果专著: 信息化与管理变革. 大连: 大连理工大学出版社, 2000. 154~158
- 12 大连市电子商务发展总体框架. 大连: 大连市信息产业局, 2000
- 13 Zhang Qian, Gao Liquan, Hu Xiangpei, et al. Research on special LRP based on two-phase improved genetic algorithm. Control Theory and Applications, 2003, 20(5): 753~757
- 14 Liu Weiguo, Hu Xiangpei, Xu Zhichao. A GIS-based knowledge representation for logistics distribution. In: Proceedings of 2003 International Conference on Management Science and Engineering (Volume I). Harbin: Harbin Institute of Technology Press, 2003. 55~62
- 15 张相斌, 杨德礼. 基于电子商务的供应链系统重构模式研究. 大连理工大学学报, 2002, 42(4): 485~490
- 16 张相斌, 杨德礼. 供应链系统重构模式研究. 工业工程与管理, 2002, 7(1): 25~28
- 17 张相斌, 杨德礼. 基于多属性的系统结构建模与分析方法. 系统工程理论方法应用, 2002, 11(2): 146~152
- 18 张相斌, 杨德礼. 供应链系统重构策略选择的 AHP 方法. 中国管理科学, 2002, 10(2): 30~34
- 19 Lu Yuduo, Wang Donghua. Probe into the theory of supply chain management and into its application to Chinese enterprises. The 2nd Korea-China Quality Management Symposium, 2002. 293~300
- 20 Hu Xiangpei, Xu Zhichao. A multi-agent system for dynamic and real-time optimal control in logistics distribution. In: Proceedings of 2001 International Conference on Management Science & Engineering. Harbin: Harbin Institute of Technology Press, 2001. 724~729
- 21 林 岩, 胡祥培. 物流系统优化中的定位-运输路线安排问题(LRP)研究评述. 管理科学与系统科学研究新进展——第6届全国青年管理科学与系统科学学术会议暨中国科协第4届青年学术年会卫星会议论文集. 大连: 大连理工大学出版社, 2001. 227~235
- 22 Xiang Yang. On object-oriented knowledge representation and reasoning. In: Proceedings of 2002 International Conference on Management Science & Engineering. Harbin: Harbin Institute of Technology Press, 2002. 95~99
- 23 王 茜, 杨德礼, 刘 力. 虚拟专用网的 AAA 管理系统的研究与设计. 计算机工程, 2002, 28(8): 56~58
- 24 王 茜, 杨德礼, 杜祥宇. 基于 IPChains 的用户访问控制系统的设计与实现. 计算机应用研究, 2002, 19(7): 132~134
- 25 Wang Qian, Yang Deli. The research of dual-mode electronic cash system. In: Proceedings of 2002 International Conference on Management Science & Engineering. Harbin: Harbin Institute of Technology Press, 2002, 1-2: 1609~1613
- 26 Kong Xiangwei, Yang Deli. Watermarking of multimedia for e-commerce application. In: Proceedings of 2001 International Conference on Management Science & Engineering. Harbin: Harbin Institute of Technology Press, 2001. 174~178

-
- 27 孔祥维,杨德礼,胡祥培. 数字水印和数字产品的版权保护. 管理科学与系统科学研究新进展——第6届全国青年管理科学与系统科学学术会议暨中国科协第4届青年学术年会卫星会议论文集. 大连:大连理工大学出版社,2001. 221~226
 - 28 Liu Yu, Kong Xiangwei, Yang Deli. A blind object watermarking scheme based on SA-DWT. ICICS '2001, 2001
 - 29 孔祥维,尤新刚. 数字水印隐身印刷品. 计算机世界特邀专题报告,2001
 - 30 Kong Xiangwei, Wang Renying, Yang Deli. Robust watermarking detection against RST based on principal axis. In:Proceedings of SPIE. Vol.4925. 2002. 390~397

第2章 电子商务环境下的信息管理

2.1 引言

2.1.1 电子商务的发展对信息管理的影响

信息管理是为实现组织的目标、满足组织的需求、解决组织的决策问题而对信息资源进行开发、规划、控制、集成和利用的一种战略管理。信息流伴随着物流、资金流的流动而流动,它既是其他各种流的表现和描述,又是指挥、协调和控制其他流运行的软条件。企业的信息管理系统是企业管理发展到一定阶段的必然产物,它在企业的计划、组织、指挥、协调和控制等各个环节中具有重要的战略地位,它通过对企业信息流的有效管理和开发利用,为企业生产经营提供及时、准确、适用、经济的信息保障,从而达到增强企业竞争力、提高企业经济效率的目的。风起云涌的信息技术革命,以及电子商务活动的迅猛发展冲击着人类社会和经济的各个层面,迅速地改变着企业生产经营的模式和企业信息管理的内涵与方式,这些变革必将对信息管理理论与方法产生深远的影响。

技术层面上,随着社会及经济信息化的不断发展与深入,企业对信息的需求也在不断复杂化,信息管理逐步经历了从企业网站建设→网络营销→ERP应用→数据仓库与数据挖掘→知识管理→智能决策支持这一简单到复杂的演变过程。

管理层面上,首先,电子商务不仅使企业的生产经营不再受地理位置的限制,降低了企业事务处理成本和协作成本,而且使企业能够建立一个在内部实行信息的集中统一管理、在外部实行信息与环境互动的网络信息系统;其次,电子商务环境下,信息系统的开发以外包形式为主,既减少了整个信息技术部门的运营费用,又可增加公司对其核心业务的关注程度;再次,电子商务使企业的组织结构完成了向扁平式结构、非集中管理模式的转变,信息管理的战略地位日益突出,信息管理中心^[1]成为企业一个重要的职能部门;最后,在企业的人力资源管理方面,出现了企业信息主管(CIO)这一职位,其主要职能是全面负责所属企业信息资源的统一管理、开发和利用,包括开发企业的信息技术、健全企业的信息系统、管理信息技术人员、负责信息部门与高层决策者之间的沟通、实现企业内部的信息资源共享和与外部的信息交流等。

2.1.2 电子商务环境下信息管理理论与方法研究综述

通过信息逐步地电子化和网络化,企业发现了一个效率成本比更高的信息交流途径——电子商务。在电子商务这个平台上,信息管理理论与实践找到了融合点,切实完成了互动。通过电子商务环境下的信息管理实践,企业可以实现从原料到产品的成本更低的制造过程和转移过程,可以实现从信息发布到信息接收的更为迅速和高效的信息传输和处理过程。伴随着信息管理实践的发展,大量信息管理的理论和方法应运而生。