



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



高等学校电子商务专业课程系列教材

网上支付与结算

张宽海 李良华 著



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS



中华人民共和国财政部
主管 中国财政经济出版社

中国财政经济出版社
北京

网上支付与结算

王松奇 主编

中国财政经济出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高等学校电子商务专业课程系列教材

网上支付与结算

张宽海 李良华 著

高等教育出版社

内容提要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。本书从支付原理着手,比较系统地分析了电子商务网上支付与结算的过程、与提供网上支付服务相关的金融机构方面的知识、支付清算系统、支付结算工具以及支付体系的内容。全书分为11章,即第1章网上支付与电子商务概述、第2章支付活动、第3章支付原理、第4章支付方式、第5章支付工具、第6章电子支付、第7章支付系统、第8章支付体系、第9章电子支付系统、第10章认证中心、第11章支付系统的风险分析。在撰写本书过程中,作者力求在理论上阐明基本原理,使学生通过基本原理的学习,可以分析在金融领域和社会生活中存在的各种支付现象;在实践应用上,争取举出尽量多的正在使用的支付清算系统,让学生在学以致用上不走弯路。

本书可作为高等院校电子商务专业及其他相关专业支付结算方面的教学和参考用书,也可作为电子商务及银行相关部门人员学习研究的参考读物。

图书在版编目(CIP)数据

网上支付与结算 / 张宽海,李良华著. —北京:高等教育出版社,2007.5

ISBN 978-7-04-021214-3

I.网… II.①张…②李… III.因特网-应用-银行业务-高等学校-教材 IV.F830.49

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第047605号

策划编辑 曾飞华 责任编辑 杨成俊 封面设计 王凌波
版式设计 王莹 责任校对 殷然 责任印制 陈伟光

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街4号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landaco.com
印 刷	涿州市星河印刷有限公司		http://www.landaco.com.cn
		畅想教育	http://www.widedu.com
开 本	787×960 1/16	版 次	2007年5月第1版
印 张	18	印 次	2007年5月第1次印刷
字 数	330 000	定 价	20.90元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 21214-00

前 言

在人类社会的发展历程中,每一次新的技术进步都对人类的经济和生活产生深刻的影响,同时也会促使人们思维方式的转变。技术革命的成果终将会引发一场思想革命和理论进步。

20世纪末,计算机和通信技术结合而产生的互联网技术,就是这样一种意义深远的新技术。从长远的观点来看,它的意义远甚于工业革命时代蒸汽机发明时对人类社会的深远影响。应该说,目前人们对它意义深远的认识还处在不断认知的过程中。可以说,人们在生产活动中所建立的某种联系,就可称为生产关系。互联网就是一种将人们在虚拟网络世界中联系起来的新型的生产关系关联要素,从这个角度上就不难理解和解释目前社会中所出现的各种影响青少年一代的网络社会现象。这种生产关系的关联要素意义深远的作用,还远没有被人们在更深层次上所认识。

电子商务就是在这样的背景下出现的,它是在互联网技术发展的背景下所出现的一种新型的商业交易形式。目前,它还处在发展和创新阶段,未来的发展难以被人们预料,这就给人们的理论研究和实际问题探讨,留下了学术发展空间。

电子商务是人们通常理解的网上购物的商务过程。由于便捷、快速、高效和低成本的特点,从理论的高度上讲,它一定会被社会所接受和追求。但这种商业模式处在发展的萌芽时期,因此在发展的过程中,会出现理论和实践中很多亟待解决和探讨的问题。其中,包括网上支付结算的问题。编写此书的目的就是力求引导读者,共同探讨和解决这些问题,真正在电子商务领域中培养出一批有创新思维和解决实际问题能力的人。

目前,国内外阐述网上支付结算的书籍多从网上支付的技术角度出发,讲的是安全技术。仅从这点考虑,它包括的技术知识和内容几乎要涵盖计算机科学技术目前所关注的尖端研究领域:即网上的信息安全技术(包括加密技术、认证技术、数字签名技术)和通信技术等各个研究领域。因此,这方面的书籍和教材几乎就是一本计算机专业知识的教材,给电子商务专业的教学无论是对教师还是对学生都带来不少困难。而学生和教师对真正网上支付结算的操作和流程并不了解,对相关的知识和一些基本概念也不清楚,这对从事该专业学习的学生的

能力培养是一个极大的缺陷。因为,无论是电子商务还是网上支付,它们终究要落实到商务活动上。如何高效、快捷、安全地完成网上交易是电子商务研究的核心。支付结算过程和操作流程应是电子商务支付结算研究和讲解的核心内容。基于这点认识,本书从以下思路:

商务活动→支付模式→支付原理→支付工具→支付系统→支付体系→电子支付

来构筑书中的知识内容,即是从支付的产生和支付过程中各个环节的功能来构建书中的章节。这种尝试,希望给电子商务专业教学能带来一些有益的东西和思考。这也是作者多年从事此方向研究的一个结晶。

本书能够得以出版,感谢高等教育出版社和教育部电子商务专业教学指导委员会的支持。由于本书内容的组织不同于以往的电子商务支付方面的教材,编写此书时需要信心和勇气。加之中国现代化支付体系正在建设过程之中,各商业银行行内资金汇兑系统也在不断地完善,支付工具正在适应社会主义市场经济的需要不断地创新,今后的电子商务支付结算的发展还难以预料,因此难免书中存在不少理论、实际和应用中的问题,但毕竟这种尝试还是有益的,作者真诚地希望能得到同行学者和读者们的批评指正。参与本书编写工作的人员还有田海山、王之怡、杨一帆,在此对他们的支持和工作表示感谢!

编者

2007年11月18日

目 录

第 1 章 网上支付与电子商务概述	1
引言	1
1.1 电子商务的发展	1
1.1.1 电子商务的概念及特点	1
1.1.2 电子商务发展回顾	3
1.1.3 电子数据交换(EDI)及其发展	6
1.1.4 电子商务的发展模式及类型	9
1.1.5 电子商务发展中的问题	12
1.2 支付活动	13
1.2.1 商务活动	15
1.2.2 交易	16
1.2.3 市场	18
1.2.4 媒介	19
1.2.5 货币	20
1.2.6 支付系统	22
1.2.7 电子商务网上支付存在的问题	32
1.3 网上支付与结算问题	34
1.3.1 支付的安全问题	34
1.3.2 在线支付的问题	36
1.3.3 支付的实时问题	36
1.3.4 支付的信用问题	37
1.3.5 支付的法律问题	39
本章小结	40
思考题	40
第 2 章 支付活动	41
引言	41
2.1 支付活动的构成	41
2.1.1 参与主体	42
2.1.2 市场行为	43
2.1.3 债权债务关系	43

2.2 支付活动的特点	46
2.2.1 支付方式的差异决定不同形式的支付活动	46
2.2.2 不同债权债务关系的形成使支付活动的方式也不同	47
2.2.3 选择的 market 行为方式不同使支付活动的特点也不同	48
2.2.4 参与主体不同使支付活动的特点也不同	49
2.3 支付的信用	50
2.3.1 信用的产生	50
2.3.2 信用是行使支付职能的货币出现后的产物	50
2.3.3 支付和信用关系分析	51
本章小结	54
思考题	54
第3章 支付原理	55
引言	55
3.1 支付过程分析	55
3.1.1 买卖的支付过程	55
3.1.2 借贷的支付过程	56
3.1.3 支付结算关系的分析	57
3.2 银行账户间划拨支付	58
3.2.1 同行账户间划拨的支付过程分析	59
3.2.2 异行账户间划拨的支付过程分析	59
3.3 支付活动应遵循的基本原理	61
3.3.1 债权债务关系的清偿性	61
3.3.2 方式的社会接受性	62
3.3.3 手段采用的便利性	63
3.3.4 支付使用的安全性	65
3.3.5 支付信用的可靠性	66
3.3.6 法律制度的保证性	67
本章小结	68
思考题	68
第4章 支付方式	69
引言	69
4.1 支付方式的产生	69
4.1.1 度量价值的交易媒介出现	69
4.1.2 货币成为社会接受的支付方式	71
4.1.3 支付方式演变的起因	72
4.2 支付方式的发展	73
4.2.1 现金货币的支付方式	73
4.2.2 货币等值物的支付方式	73

4.2.3 转移的支付方式	74
4.2.4 账户划转的支付方式	74
4.2.5 银行提供支付工具的支付方式	74
4.2.6 提供支付服务的第三方介入的支付方式	76
4.3 支付方式的分类	77
4.3.1 按债权债务关系对支付进行分类	77
4.3.2 按工具种类对支付进行分类	77
4.3.3 按媒介种类对支付进行分类	78
4.3.4 按通道方式对支付进行分类	79
4.4 电子支付方式	79
4.4.1 电子支付结算问题	80
4.4.2 电子支付系统的构成	82
本章小结	84
思考题	85
第5章 支付工具	86
引言	86
5.1 支付工具概述	86
5.1.1 支付工具的作用	87
5.1.2 我国支付工具的发展情况	88
5.1.3 我国支付工具发展中存在的问题	89
5.2 支付工具的种类	90
5.2.1 贷记支付工具	91
5.2.2 借记支付工具	92
5.2.3 票据支付工具	96
5.2.4 电子支付工具	97
5.2.5 银行卡支付工具	98
5.2.6 其他支付工具	99
5.3 支付工具的分析	99
5.3.1 新支付工具出现是原有方式和工具存在障碍所致	100
5.3.2 提高服务质量和水平是银行推出新支付工具的原动力	102
5.3.3 信用是新支付工具产生的主要原因	103
5.3.4 电子支付是多样化新支付工具存在的主要方式	106
本章小结	106
思考题	106
第6章 电子支付	108
引言	108
6.1 电子支付的基本原理	108
6.1.1 电子商务与电子支付	108

6.1.2 电子支付的过程	110
6.1.3 有清算的账户间划转的支付过程分析	111
6.2 电子支付的特点	113
6.2.1 信用虚拟化	113
6.2.2 信道的开放性	115
6.2.3 载体电子化	116
6.3 电子支付工具	117
6.4 电子货币	118
6.4.1 对电子货币的认识	119
6.4.2 电子货币定义的差异性	120
6.4.3 电子货币的发行主体	122
6.4.4 电子货币对法定货币体系的影响	122
6.4.5 电子货币是一个分层次的系统	123
6.5 电子货币对流通速率及货币发行量影响的初步分析	124
6.5.1 电子货币与现金交易之间的关系	124
6.5.2 电子货币对交易流通速率的影响	126
6.5.3 发行电子货币将减少社会基础货币发行量	127
6.5.4 结论性原理	128
本章小结	129
思考题	129
第7章 支付系统	130
引言	130
7.1 支付系统的形成	130
7.1.1 债权债务关系社会化	131
7.1.2 资金的社会需求使银行成为结算系统的中心	132
7.1.3 账户划转及结算发展形成多方式支付格局	134
7.2 支付系统的基本知识	135
7.2.1 支付系统的概念	135
7.2.2 大额支付系统	136
7.2.3 零售支付系统	136
7.2.4 证券结算系统	137
7.3 支付清算账户往来的效益分析	138
7.4 中央银行在银行清算中的作用分析	142
7.5 票据类的支付结算系统	144
7.6 支付结算系统全额和净额结算的原理分析	147
本章小结	150
思考题	150
第8章 支付体系	152

引言	152
8.1 支付体系的含义、地位和作用	153
8.1.1 支付体系的含义	153
8.1.2 支付体系的地位和作用	154
8.2 支付服务组织	155
8.2.1 网上第三方支付服务组织分析	155
8.2.2 第三方支付服务组织是商家和顾客间的信用纽带	157
8.2.3 第三方支付充当交易各方与银行间通道接口	159
8.2.4 采用第三方支付进行操作简单易于接受	159
8.2.5 第三方支付平台的信用支持	160
8.2.6 第三方资金和道德风险	160
8.2.7 对第三方支付平台应给予政策性的支持	161
8.3 支付结算管理	162
8.4 中央银行职能及其在支付体系中的作用	163
8.4.1 支付体系与中央银行职能	163
8.4.2 中央银行在支付体系中的作用	165
8.5 中央银行对支付体系的监管	166
8.5.1 支付体系监管的目标和定义	166
8.5.2 监管的国际标准	167
8.5.3 监管范围	172
8.5.4 监管手段	174
8.5.5 监管原则	175
本章小结	176
思考题	176
第9章 电子支付系统	178
引言	178
9.1 系统分类	178
9.2 电子支付系统的构成特点	179
9.2.1 身份认证	180
9.2.2 信息安全	180
9.2.3 信息完整性	180
9.2.4 行为不可否认性	180
9.2.5 相互保密性	180
9.3 电子支付系统的基本构成	181
9.4 银行卡支付系统	182
9.4.1 银行卡发展历史	182
9.4.2 银行卡的分类	186
9.4.3 银行卡支付系统的分类	188

9.4.4 信用卡电子支付系统	189
9.4.5 信用卡网上支付系统模型	191
9.5 电子转账支付系统	194
9.5.1 电子转账支付系统概述	194
9.5.2 电子支票支付系统	195
9.5.3 电子支票支付系统实例	197
9.6 电子现金支付系统	199
9.6.1 现金与电子现金	199
9.6.2 电子现金的种类	200
9.6.3 电子现金支付系统	201
9.6.4 电子现金支付系统实例	203
9.7 电子支付系统问题分析	205
9.7.1 财税问题	205
9.7.2 电子货币对金融发展的影响问题	206
9.7.3 电子货币的立法问题	207
9.7.4 网上支付系统的风险防范的安全问题	207
本章小结	207
思考题	208
第 10 章 认证中心	209
引言	209
10.1 中国金融认证中心概况	210
10.2 PKI 和 SSL 协议	211
10.2.1 PKI 技术	211
10.2.2 SSL 协议	212
10.3 中国金融 CA 的结构	212
10.3.1 CFCA 体系结构概述	212
10.3.2 Non-SET RA 系统概述	213
10.3.3 RA 建设	213
10.4 中国金融认证中心的功能	216
10.5 PKI Non-SET 证书的特点	217
10.5.1 技术优势	217
10.5.2 政策保证方面的优势	218
10.6 采用数字证书的网上银行解决方案	218
10.7 证书有效性的基本原理	220
本章小结	221
思考题	222
第 11 章 支付系统的风险分析	223
引言	223

11.1 风险种类的分析	224
11.2 非金融类风险	226
11.3 金融类风险	227
11.3.1 政策类风险	228
11.3.2 制度类风险	229
11.3.3 流动类风险	231
11.3.4 系统类风险	232
11.3.5 信用类风险	233
11.3.6 法律类风险	234
11.4 支付系统风险管理	237
11.4.1 支付系统风险机理分析	237
11.4.2 美联储对支付系统实施风险管理的做法	239
11.4.3 我国大额支付系统问题分析	241
11.4.4 防范大额支付系统运行风险的建议	244
11.5 净额结算系统的风险控制原则	246
11.6 全额实时结算系统的风险控制原则	248
本章小结	249
思考题	249
附录1 银行卡业务管理办法	250
附录2 中国银联联网机构银行卡跨行交易收益分配办法	259
附录3 中华人民共和国主席令 第十八号	261
附录4 电子支付指引(第一号)	267

第1章 网上支付^①与电子商务概述

引言

本章主要由几个方面的内容构成:电子商务的发展、支付的基本原理分析、网上支付与结算问题。贯穿本章的主要线索是支付的基本原理,电子商务的发展引发出网上支付和结算中的新问题,它具有独有的特点和性质,并具有不同于以往支付和结算的操作方式。因此,如何在学习的过程中通过分析支付原理,把握其实质性内容是本章学习的重点和难点。学生在学习过程中应能通过分析掌握一些基本术语和概念,并注意培养观察分析问题的能力,这是学好本章的关键。

1.1 电子商务的发展

1.1.1 电子商务的概念及特点

一、电子商务的概念

电子商务是IT技术和商务运行结合而产生的一种新型的商务交易过程,是21世纪市场经济商务运行的主要模式,也是新经济含义下的一种经济方式。从某种意义上讲,它是一种在高科技技术背景条件下,发展建立的新型生产关系过程中所必然产生的一种经济运行模式。

简单地讲,电子商务就是利用先进的电子技术进行商务活动的总称,它是通过网络,使用先进的信息处理工具,将买卖双方的商务信息、产品信息、销售信息、服务信息以及电子支付等商务活动,用相互认同的交易标准来实现,即人们所说的“在网上进行买卖和服务活动”。

· 电子商务的全部商务活动是在网上进行的,涉及顾客、销售商、供应商、服务

^① 由于人们的称谓习惯,本书名和这里均使用网上支付这一名词。本书第4章对电子支付作了明确的概念界定,它的外延比网上支付要广,但本书两者通用。

商、银行金融系统、政府部门、信息公司或证券公司、配送中心以及相关部门的各类人员等。这些部门和人员都被电子商务交易活动的链条连接起来,这个链条是:

网上购物选择→消费者输入订单→商家回应→消费者信息确认→银行电子支付→配送中心送货

在这个链条中,前五个环节的活动都在网上进行,因此,它比传统的商务交易活动减少了交易的中间环节,缩短了交易时间,降低了交易成本,所以从购物效率上讲它优于传统的购物方式。但是人们对这种方式认可和接受还要经历一个时间过程,这也是电子商务发展研究中应注意的主要问题。

二、电子商务的特点

随着网络技术的迅猛发展,信息处理与传递已突破时空与地域的限制,网络化和经济全球化成为世界的潮流,在这种大背景下,电子商务活动必将成为一种全新的商务交易模式。

电子商务的大部分商务活动在网上进行,一二十秒的时间就能完成其全部交易买卖确认过程。与传统的商务相比,这是一次空前的高效率、低成本的巨大突破,是一场商务上的革命。电子商务具有以下几个特点:

(一) 市场全球化

网上的虚拟市场的出现将使企业的发展和生存空间变得越来越大,而市场的地域界限则变得越来越模糊和狭小。这就呈现出“企业将越来越大”“国家将越来越小”“商界将大于国界”的现象,在经济上这就表现为市场全球化的特点。

(二) 交易方便快捷

电子商务可使交易者以最快的速度实现购买的欲望,使顾客足不出户能购天下物。

(三) 能满足消费者个性化需求

由于网上信息获取的方便、快捷,全球信息资源共享成为现实。商品的信息对每个交易者都是公开的,使消费者对商品信息的了解不再处在信息不对称的状态下。这就使消费者对商品的选择具有了更大的空间,消费者个性化要求的欲望增强。网上交易商家和消费者互动的特征更加明显,在这种交易环境下,消费者的需求是多种多样的,因此,电子商务具有适应消费者个性化需求的明显特点。

(四) 低成本渗透

由于电子商务实现了从几千年的传统商业模式向信息商业模式的转变,使其活动的低成本成为可能。传统的商品-货币交换方式中间环节太多,必然给广大商家和用户带来成本不断膨胀的威胁。电子商务交易模式取代了根深蒂固的实物交易方式,大大缩小了产、供、销之间的时间路径、空间路径、人际路径和

市场路径,从而极大地降低了采购成本、生产成本和销售成本。

(五) 高效率与多选择性

电子商务变有形销售为无形销售,变具体的交易场所(如商店)为虚拟的网上交易场所,变有纸交易为无纸交易。这无疑给人们的工作方式、生活方式、思维方式带来巨大变革。电子商务活动与传统商务活动相比效率提高了几十倍甚至上百倍,此外,电子商务活动具有商品选择的“多选择性”和服务的多样化等特点。

1.1.2 电子商务发展回顾

一、电子商务的发展阶段

从20世纪90年代中期开始至今,在短短10多年的时间里,可以将电子商务的发展划分为三个阶段:

(一) 高速发展的初期阶段

20世纪末,由于计算机与通信结合的网络环境的出现,使人们在互联网上可以从事能产生效益的商务活动,并成为经济活动中的热点。由于人们对盈利前景的美好预期,电子商务得到了迅猛发展。大量的风险投资涌入电子商务领域,不断有企业宣布从事电子商务,新的电子商务网站不断大量涌现。根据著名咨询公司CMP Research在1998年初做的一项调查显示,大约有1/3的美国企业宣称将会在一年内实施电子商务;而在已经实施了电子商务的企业当中,64%的企业期望能在一年内收回投资。据另一项调查显示,美国1997年1月到6月间申请商业域名(.COM)的公司从17万多个增加到近42万个,到1997年底,这一数据又翻了一番,可见电子商务的热度达到了白热化程度。

这一时期是电子商务的高速发展阶段,资本市场的投资,起到了推波助澜的作用。从20世纪90年代开始,在IT业快速发展的推动下,美国股市连涨10年,创造了经济奇迹。90年代中期以后,网络概念股票在美国股市受到青睐。网上图书销售商亚马逊(Amazon.com)的营业收入从1996年的1580万美元猛增到1998年的4亿美元。在互联网应用前景看好的情况下,网络概念股节节走高。以高新技术类上市公司股票为主的美国纳斯达克股票市场,1996年初的指数点位只有1000点,而2000年初该点位已经超过4000点(参见图1.1)。在财富效应的驱动下,各种资金蜂拥进入以网络为核心的IT领域,电子商务经历了其发展初期的高速发展阶段。

(二) 蓄势调整阶段

2000年初,在投资者的疯狂追捧下,纳斯达克股票指数接近了5000点大关。然而,就在这个时候,IT业经过10多年的高速发展之后积累的问题开始暴露,电子商务也不例外。尽管一些电子商务网站的营业收入已经做得很大,但支

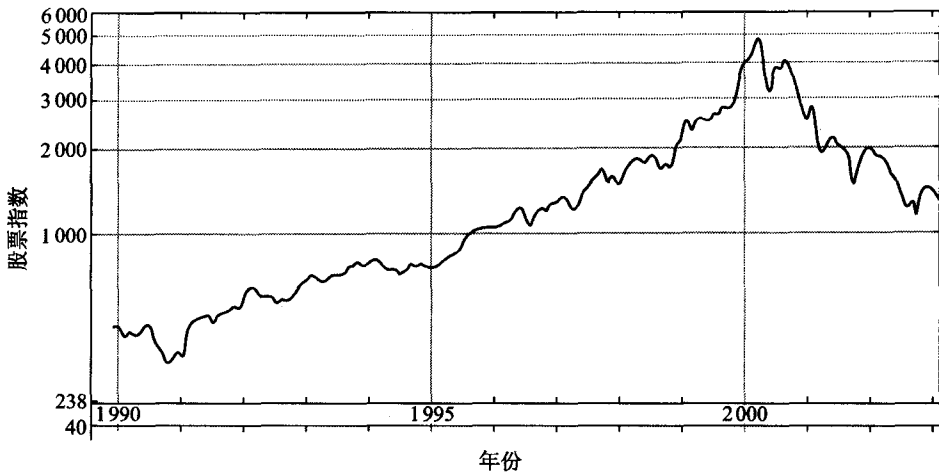


图 1.1 纳斯达克股票走势

出更大,一直不能实现盈利。此外,随着规模的扩大,物流、支付和管理等方面的问题逐渐暴露出来,电子商务如何继续保持高速发展成为问题。

从2000年中期开始,和整个IT业一道,电子商务开始了调整。股市泡沫开始破灭,纳斯达克股票指数在一年的时间内就从接近5000点跌到了2000点(参见图1.1)。随着资金的撤离,许多依赖资本市场资金投入的网站陷入了困境,不少网站开始清盘倒闭。据不完全统计,超过1/3的网站销声匿迹了。电子商务经历了其发展过程中的寒冬。

(三) 复苏稳步发展阶段

2002年底至今,电子商务经历了其发展过程中寒冬的严峻考验后,步入了复苏和稳步发展阶段。生存下来的电子商务网站开始意识到电子商务网站的经营必须务实,即要在经营上找到盈利点。有了这宝贵的磨炼和经营实践,务实的经营理念使这些电子商务网站,一返长期亏损局面而出现了盈利。电子商务网站的经营实现了突破,人们看到了希望,开始出现了又一个春天。电子商务毕竟是具有强大生命力的新生事物,短暂的调整改变不了其上升趋势。在惨烈的调整之后,电子商务从2002年底开始复苏,其标志是不断有电子商务企业开始宣布实现盈利。

目前,电子商务出现了许多新的发展趋势,如与政府的管理和采购行为相结合的电子政务、与个人手机通信相结合的移动商务等。

二、电子商务在我国的发展

我国的电子商务是在20世纪后期伴随着互联网的快速发展而发展起来的。