

总主编
◎ 杨坚争

NETWORK

000 10100 010101 10101

高职高专电子商务应用技术实训教材

电子商务技术基础

主编 ◎ 张宝明

 中国人民大学出版社

总主编
◎ 杨坚争

NETWORK

高职高专电子商务应用技术实训教材

电子商务技术基础

主 编 张宝明
副主编 姚 彤

图书在版编目 (CIP) 数据

电子商务技术基础/张宝明主编
北京: 中国人民大学出版社, 2006
高职高专电子商务应用技术实训教材
ISBN 7-300-07543-6

- I. 电…
II. 张…
III. 电子商务-高等学校: 技术学校-教材
IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 094746 号

高职高专电子商务应用技术实训教材

总主编 杨坚争

电子商务技术基础

主 编 张宝明

副主编 姚 彤

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511239 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com>(人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京雅艺彩印有限公司

规 格 170mm×228mm 16 开本

版 次 2006 年 8 月第 1 版

印 张 22.75

印 次 2006 年 8 月第 1 次印刷

字 数 368 000

定 价 25.00 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换



电子商务,作为一种新兴的交易方式,受到社会各行各业的高度重视,在国民经济的发展中发挥着越来越重要的作用。为适应电子商务的快速发展,全国约有 500 余所高职高专院校设置了电子商务专业。

高职高专教育承担着为社会主义经济建设培养实用性人才的艰巨任务。如何将电子商务专业的学生培养成为适应信息时代要求的实用性技术人才,高职高专院校都在进行探索。教材建设是这种探索中的一个重要环节。

从目前情况看,国内已经出版了多套高职高专电子商务系列教材,这些教材对于普及电子商务知识,推动电子商务教学改革起到了很好的促进作用。本套系列教材在借鉴这些教材编写经验的基础上,力图以新的思路探索高职高专电子商务系列教材的编写方法,以改变忽视高职高专电子商务专业学生实用性、操作性能力的培养,而将高职高专教材撰写成本科教材的缩减本的现象。

本套教材的特色主要表现在以下四个方面:

1. 本系列教材的编写采取本科教师和高职高专教师相结合的方法,以高职高专教师为主,从电子商务人才培养的实际出发,通过综合性案例、理论阐述、操作训练三个基本环节,使学生能够了解电子商务的最新发展,理解电子商务的基本理论,并具有电子商务应用的实际操作技能。

2. 本系列教材认真分析了社会对高职高专电子商务学生的基本要求和人才培养的实用性,构造与之对应的系列课程教材(见表 0—1)。



表 0—1

社会需求与本系列教材的对应

社会对高职高专电子商务学生的基本要求	对应的系列课程教材
1. 理解电子商务	1. 电子商务概论
	2. 电子商务技术基础
2. 营销调研	3. 网络营销调研技术
3. 电子商务项目规划与管理	4. 电子商务项目管理
4. 电子商务网站设计与建设	5. 电子商务系统分析与建设
5. 网络营销策划与实施	6. 网络营销技术
6. 物流配送服务	7. 电子商务物流技术
7. 电子支付与安全	8. 电子商务安全与支付技术
8. 经济法与电子商务法	9. 经济法与电子商务法简明教程

3. 以实用技术为重点,突出教材的应用性。整套教材的编写紧紧围绕高职高专实用型人才培养的目标,突出实用技术的教学,力求使学生学以致用。除《电子商务概论》外,其他9本教材均与相关技术有关。在编写中,全套教材强调教材的技术性和先进性,注重形象思维和引导性操作,使学生能够在全面了解电子商务的最新发展、理解电子商务的基本理论的基础上,具有电子商务应用的实际操作技能。

4. 教材的知识点与劳动和社会保障部《电子商务师标准》挂钩。本系列教材在强调教材的先进性,以及注重形象思维和引导性操作的同时,兼顾与相关电子商务职业标准的联系。本系列教材的总主编是国家劳动和社会保障部的《电子商务师标准》的起草者,对《电子商务师标准》有深刻的理解。在本系列教材的编写中,编写者将课程开设与《电子商务师标准》的有关内容进行了相关性分析,进而规划出本系列教材的相关内容(见表0—2)。

表 0—2 《电子商务师标准》与本系列教材的对应

本系列教材 设计	《电子商务 师标准》	职业功能 (一级)	职业功能 (二级)	职业功能 (三级)	职业功能 (四级)
电子商务概 论	2.2.2 电子 商务基础知 识				
电子商务实 验教程					
电子商务技 术基础		一、网页制 作	一、网页制 作		
网络营销调 研技术		二、网络商 务信息收集 与交换	二、网络商 务信息收集 与交换		
电子商务系 统分析与建 设				一、电子商 务系统规划 与建设	一、电子商务 系统规划与建 设
电子商务项 目管理				二、电子商 务系统管理 四、商务网 站评估	二、电子商务 系统管理 四、电子商务 评估
网络营销技 术	2.2.3 网络营 销基础知识	三、网络营 销 四、电子交 易	三、网络营 销 四、电子交 易	三、电子商 务系统运营	三、电子商务 系统运营
电子商务物 流技术	2.2.4 物流基 础知识		五、物流信 息管理 六、网络采 购		
电子商务安 全与支付技 术	2.2.5 电子商 务安全基础 知识	五、电子商 务安全管理	七、电子商 务安全管理		
经济法与电 子商务法简 明教程	2.2.6 电子商 务法律法规 基础知识				



考虑到电子商务教学的特殊要求,本系列教材专门建立了教学资源库,内容包括:

(1) 多媒体资料:利用多媒体形式,开展网上教学,演示电子商务实际操作程序,使学生可以在任何地方、任何时间接受本教材的教学内容。

(2) 电子教案:利用幻灯片形式,将每本书各章内容进行提炼,以减轻教师繁重的备课任务,也便于学生掌握全书基本要点。

(3) 辅导材料与综合练习:辅导材料介绍了每一章的主要内容与重点,综合练习则根据各章主要内容与重点总结出各类练习题。读者可以通过辅导材料和综合练习,进一步加深对本书内容的理解。对于教师,还提供了配套的教学试卷。

(4) 教学案例:根据全书结构和各章的内容,筛选了部分相关案例。通过对案例的跟踪、介绍与分析,使读者能够更深入地理解电子商务的内涵和运作方式。

(5) 实验教学:建立了网上电子商务实验平台,提供与教学内容密切联系的教学实验,引导学生直接进入互联网,开展各类网上实验,体验电子商务的实际感觉。

该教学资源库由人大教研服务网提供技术支持,登录 <http://www.ttrnet.com> 后,即可享受上述内容所带来的教学与学习便利。

对于电子商务这样一个新兴行业以及电子商务专业这样一个新兴专业,可以说,本系列教材的编写方式是一种全新的尝试。教材能否适应社会对高职高专电子商务专业学生的要求,还需要经过实践的检验。笔者恳请有关教师、专家和读者对本书的体例和内容提出宝贵意见,以便在再版时修改和调整,更好地适应高职高专电子商务专业教学要求。

该系列教材在组织编写过程中,参考了国内外大量电子商务图书和专业文献,并得到中国人民大学出版社的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

杨坚争

2006年2月5日于上海

前言

我国电子商务的发展已经经历了几个阶段。在第一次的发展高潮中，人们对电子商务的理解，更多侧重于它的技术特征，把重心放在“电子”上，强调网站电子商务、虚拟商业形态的特殊性，强调提供网上产品。随着网络泡沫的一个个破灭，电子商务进行了调整，经历了一个向传统业务和网下业务回归的阶段，强调商务中务实、理性的一面，强调服务。最近，电子商务的发展更突出强调科技以人为本、“以顾客为中心”，随需应变。尽管如此，技术在电子商务中的基础地位和重要作用不仅没有被削弱，反而更加重要了。正是由于技术的不断发展才推动了电子商务出现一次又一次的发展高潮，而在每一次高潮过后，又会出现若干新的技术，由此再一次推动电子商务继续向前发展。今天，电子商务与技术已紧密地联系在了一起，二者相辅相成，互为推动。

因此，了解电子商务，认识电子商务中的若干技术，不仅是企业管理者、广大技术人员的迫切需求，也是高等院校师生们的迫切愿望。在这样的形势下，市场上出现了大量与电子商务技术相关的教学用书或教学参考书。然而，笔者在实际的教学与培训过程中，仍然感到这些用书有很大的不足：有的系统性不强，过于注重新的技术，对一些基础性的技术重视不够，技术上存在很大的跳跃性，这对于尚没有实践工作经验的高职高专学生来讲，显得过于深奥；而有的过于强调系统性，强调概念，忽视了技术的实际应用，从而使学生无法将这些技术理论运用于具体的实践，这亦有悖于高职高专教育强调提高职业能力和就业竞争力的要求。

“电子商务技术基础”这门课程,属于电子商务专业的核心基础课,涉及的技术非常广泛,在有限的时间内不可能对这些技术作全面、系统的介绍,只能有所取舍,抓住重点。因此,本书对一些基础的、核心的技术作重点阐述,其他的仅作简单概念性介绍。具体在内容编排上,遵循学以致用原则,在阐述基本概念的同时,努力用精选的实例来说明抽象复杂的技术理论,将实践与理论结合起来,由浅入深,循序渐进,以求实效;在章节安排上,按照系统的多层结构体系逐步推进,力求讲清每个层次中的核心技术,使读者能对电子商务技术有一个正确的理解。

本书将内容分为8章。第1章,主要是对电子商务及其技术的基本概念、电子商务系统的功能结构等进行了简单介绍;第2章,主要对Java语言进行了介绍;第3章,对静态网页设计技术进行了介绍;第4章,对基于客户端脚本的动态网页设计技术进行了介绍;第5章,介绍了网络广告制作的一些技术、方法;第6章,介绍了服务器端脚本的动态网页设计技术,重点是JSP技术;第7章,介绍了电子商务安全与支付的相关技术;第8章,完整介绍了一个电子商务系统的功能实现。

本书可作为电子商务、信息管理、计算机、国际贸易类专业的教材,也可作为相关领域人员的培训教材或参考用书。在编写的过程中,笔者参考了部分图书资料和一些网站资料,本书最后均以参考文献的形式一一列出。

本书提供的电子教案,用PowerPoint制作,可以任意修改;也提供书中的运行环境和实例,并放入由人大教研服务网提供的该系列教材的教学资源库中,给教学与学习带来便利。

本书由上海理工大学张宝明老师担任主编,上海纺织高等专科学校姚彤老师担任副主编,上海理工大学杨坚争教授对全书进行了统稿和校审。在本书的编写过程中,李灵晖、严永杰等同志帮助承担了部分章节的文字录入与修改工作。在本书的出版过程中,还得到了中国人民大学出版社相关人员的指导和帮助,在此,向他们表示衷心的感谢。

由于水平有限,对相关技术的把握如有不当之处,敬请读者不吝赐教。

编者

2006年6月

目录

第 1 章 电子商务技术概述	1
1.1 电子商务与信息技术	2
1.2 电子商务系统	7
1.3 电子商务中的基础技术	12
第 2 章 Java 语言	31
2.1 Java 语言基础	32
2.2 Java 中不同类型数据之间的转换	52
2.3 利用 Java 进行文件输入/输出	55
2.4 窗口应用程序的编制	58
第 3 章 静态网页设计	73
3.1 静态网页概述	74
3.2 HTML 概述	77
3.3 网页对象的制作	79
3.4 利用 Dreamweaver 制作静态网页	103
第 4 章 客户端脚本与动态网页设计	127
4.1 动态网页概述	128



4.2	客户端脚本与 JavaScript 脚本语言	131
4.3	利用 JavaScript 制作动态网页	139
4.4	利用 Applet 实现动态网页	152
4.5	利用 Dreamweaver 制作动态网页	160
第 5 章	网络广告制作	164
5.1	网络广告概述	165
5.2	网络广告的制作流程与工具选择	171
5.3	网络广告制作实例	174
第 6 章	服务器端脚本与动态网页设计	202
6.1	服务器端脚本简介	203
6.2	JSP 的基本语法和内部隐含对象	209
6.3	JSP 与 JavaBean	215
6.4	JSP 应用实例	218
第 7 章	电子商务安全与支付技术	228
7.1	电子商务安全技术	229
7.2	现代电子支付系统	258
第 8 章	电子商务系统功能的实现	272
8.1	讯达网上购物系统简介	273
8.2	中间件的实现与服务环境的设置	275
8.3	利用 JSP 实现系统功能	279
参考文献		353

第1章

CHAPTER

电子商务技术概述

学习目标与要求

- (1) 了解电子商务的概念和电子商务的发展过程;
- (2) 了解技术在电子商务发展中的地位与作用;
- (3) 了解电子商务系统的特性和电子商务系统的功能结构;
- (4) 掌握相关的网络技术;
- (5) 了解 Web 服务与应用服务的概念, 掌握 Tomcat 应用服务器的安装与配置方法。

在现代社会,随着交通工具和通信手段的日益改善,新技术对经济的影响日趋明显,而 Internet 的出现与快速发展,更加剧了这种趋势。目前,建立在 Internet 基础上的电子商务已全面渗透到人们的日常生活中,改变着社会经济的各个方面。电子商务的迅速发展,固然离不开客户的需求和相关法律法规的支持,但技术在其中的作用至关重要。本章在简要介绍电子商务的基本概念后,将就技术在电子商务中的地位 and 作用、电子商务系统的特性和功能结构、电子商务中涉及的若干技术等问题进行讨论。

1.1 电子商务与信息技术

1.1.1 电子商务的概念

电子商务是指交易当事人或参与人利用现代信息技术和计算机网络(主要是互联网)所进行的各类商业活动,包括货物贸易、服务贸易和知识产权贸易。^①

从技术角度来看,电子商务是在 IT (Information Technology) 环境下所进行的商务活动。这种商务活动由于和 IT 技术紧密地结合在一起,其内涵和外延随着 IT 技术的飞速发展也在不断发生改变。

对电子商务的理解,应从“现代信息技术”和“商务”两个方面考虑。一方面,“电子商务”概念所包括的“现代信息技术”应涵盖各种以电子技术为基础的通讯方式;另一方面,对“商务”一词应作广义解释,使其包括不论是契约型还是非契约型的一切商务性质的关系所引起的种种事项。如果将“现代信息技术”看作一个子集,将“商务”看作另一个子集,则电子商务所涵盖的范围应当是这两个子集的交集(参见图 1—1)。

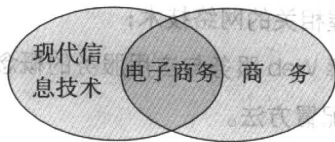


图 1—1 电子商务是“现代信息技术”和“商务”两个子集的交集

^① 杨坚争:《电子商务基础与应用(第五版)》,1~2页,西安,西安电子科技大学出版社,2006。

理解技术与商务的相互关系是理解电子商务定义的关键。电子商务的定义应当反映现代经济活动转变的状态,反映信息技术在商务活动中的应用,否则,就不能区别于存在多年的利用传真或电话进行的电子交易;另外,电子商务的定义也不能局限于信息软件和通讯技术,它还应当反映信息软件和通讯技术在全部商业过程价值链中的应用。

1.1.2 推动电子商务发展的主要因素

总体来说,经济力量、顾客交互、信息技术和数字融合共同推动了电子商务的发展。

(1) 经济力量从根本上讲,来源于对经济效率的渴望,既有外部力量,也有内部力量。信息技术在经济领域中的应用,无论是企业外部集成还是内部集成,都能产生经济效益。当然,在集成的过程中,企业必须找到合适的业务流程,合理安排数据生成、操作和分布的方式。

(2) 顾客交互是和市场营销密切联系的。电子商务不但可为企业提供营销渠道;选定目标市场,创造新的顾客服务和支持渠道来提高顾客满意度,还可帮助企业为目标顾客提供更详细的产品和服务信息,从而获得企业的青睐。

(3) 信息技术和数字的融合。信息技术和数字的融合为电子商务的最终实现提供了可能。一方面,商务信息通过信息技术转变为数字形式,加快了其传输的速度;另一方面,信息技术和数字的融合已经影响到企业的重新定位,即如何利用电子商务拓展新机会和为现存产品开发新市场等。

1.1.3 信息技术在电子商务发展中的作用

电子商务是商务与信息技术(电子技术、网络技术、通信技术)的结合,商务的发展为各种技术的应用与发展提供了广阔舞台,技术的发展又有力地促进了电子商务的产生和发展,成为推动电子商务发展的动力。

按照技术的发展过程,电子商务的发展可分为三个阶段。第一个阶段是20世纪60年代~80年代,为电子商务的初始阶段;第二个阶段是20世纪90年代,为电子商务的快速发展阶段;第三个阶段是从本世纪初开始的,为电子商务的现代阶段。在上述三个阶段中,信息技术都发挥了非常重要的作用。

在电子商务的初始阶段,商务活动逐步由自动化走向信息化。20世纪60年



代,伴随着计算机处理速度的加快、处理能力的增强、价格的逐渐走低,计算机的应用得到了普遍推广,同时在商务活动中也逐渐采用了一些自动化程度更高的设备,如条码机、ATM 机器等,这些都为电子商务的推广打下了基础。20 世纪 70 年代,随着电子数据交换网络(EDI)、销售点管理系统(POS)的出现等,银行与外贸大企业间率先采用了电子资金转账(EFT)这种新的电子商务形式,并由此拉开了金融业信息化革命的序幕。而到了 20 世纪 80 年代初期,在原有的安全专用网上又出现了一种所谓的电子报文传送的商务应用形式,它能将企业在商务过程中所产生的一些单证,通过标准格式的电子报文在企业间进行传送,简化了业务流程,进一步提高了商务活动信息化的水平。

在电子商务发展的初期,信息技术主要用来建立企业内部的生产及管理系统,以实现企业内部价值链增值,典型的如业务处理系统(Transaction Processing System, TPS)、管理信息系统(Management Information System, MIS)、决策支持系统(Decision Support System, DSS)、物料需求计划(Material Resource Planning, MRP)、企业资源计划(Enterprise Resource Planning, ERP)、计算机集成制造系统(Computer Integrated Manufacturing System, CIMS),采用的基本技术主要是数据库、计算机局域网、信息处理、人工智能等。

20 世纪 90 年代,电子商务进入快速发展阶段。随着 Internet 从大学和科研机构走向企业和家庭,其功能也从最初的信息共享逐渐演变为一种大众化的信息传播工具。在这个阶段,通过 Internet 进行信息访问和交换的成本大为降低,范围大为扩展,这就为众多企业特别是中小企业创造了商机,使得各种类型的电子商务应用得以出现,有力地推动了电子商务的发展。

20 世纪 90 年代,多媒体技术、中间件技术、安全技术、支付技术、物流管理技术等开始进入应用阶段,大量企业网站如雨后春笋般地出现,加上 EDI 的应用趋于成熟,大量风险资金开始投向商业网站。但是在这个时候,电子商务的发展却遇到了这样一些问题:网络带宽不够,网络消费用户数量少,网上支付环境不成熟,物流配送体系不完善;支持电子商务活动的电子商务系统与企业原有的信息系统由于缺少成熟的互联技术与手段而不能很好地进行整合;由于缺少成熟的安全技术,交易中的安全问题不能得到保证,资金流、商务流和信息流难以集成在一起,商品流通速度不能得到有效提高,交易成本仍居高不下。由于这些问题的长期积累,最终造成了 2000 年的网络经济泡沫的破灭。

在电子商务发展的第三阶段,电子商务的技术环境得到了极大改善。计算机运算速度和网络带宽基本满足了人们在网络上从事各种商务活动的需要。大量新的技术手段应用于电子商务,如分布处理技术、各种信息发布技术(RSS^①、Blog^②、网络广告技术等)、各种系统优化技术(动态负载均衡技术、优化检索技术、第四层交换技术、集群技术等),特别是 IPv6^③的推广、第三代移动通信(3G)技术的研发、各种 VoIP 模式的应用,对电子商务的发展产生了新一轮的重大影响。

相关链接

利用信息技术发展企业电子商务

——上海联华/世纪联华超市采购管理系统

随着规模的扩大,许多零售企业已经摆脱了业态和地域的限制,正向着多业态、跨区域连锁的方向发展。而在发展过程中,为了降低成本、提高效率,利用 IT 技术来建立统一的采购平台,对所有卖场的商品供应进行统一管理,也就成为零售企业的不二选择。目前,国际上许多大型的零售企业,如沃尔玛、家乐福等都采用了这样的采购平台。正是在这样的形势下,2005年,上海联华/世纪联华超市和 IBM 公司携手合作,共同启动了 B2B (Business To Business) 集中采购平台的开发与应用工作。上海联华/世纪联华超市期望利用 IBM 公司的先进技术,与国际零售企业在中国展开全方位、各环节的竞争。

目前,上海联华/世纪联华超市在上海、江苏、内蒙古等 20 个省、市、

① RSS 是“Rich Site Summary”或“Really Simple Syndication”的英文首字母缩写,中文译作“简易信息聚合”。RSS 是一种基于 XML 标准,在互联网上被广泛采用的内容包装和投递协议。

② Blog 是继 E-mail、BBS 之后出现的一种新的网络交流方式。Blog 的全名是 Weblog,又称博客、网志。Blog 实质上是一种可以通过日记、评论等形式实现作者与浏览者交流的网站内容管理系统(CMS)。

③ 现在普遍采用的 IPv4 采用 32 位结构,理论上 32 位地址可以提供 1 684 万个网络,42 亿台主机地址,但在实际使用中,必须要去除网络地址、广播地址、路由器地址、保留地址和子网的额外占用,最后有效的地址数目比可用的地址总数要少许多。考虑到 IP 地址耗尽的问题,1998 年 IETF (Internet Engineering Task Force, 互联网工程任务组) 制定了下一代互联网地址标准草案——IPv6。IPv6 采用 128 位地址长度,地址几乎可以视为无限。



自治区的 100 多个城市建立有强大的连锁经营网络, 拥有大型综合超市(大卖场)、超级市场、便利店等多元业态联动互补的竞争优势, 经营的商品种类达到 2 万多种。依据国内市场的发展和竞争需求, 未来 5 年, 上海联华/世纪联华超市要在全国开设 300 个大型卖场。要达到这样的目标, 原有的采购管理系统及其技术架构已不能满足要求, 而建立更加高效、顺畅的前端采购系统, 已成为公司业务发展能顺利进行的关键。

为了实现信息共享, 加强各个区域公司之间的联系, 实现网上采购管理, 上海联华/世纪联华超市在上海建立了先进的数据中心: 使用两台 GW2500 设备与 ADSL 连通 Internet 网络, 利用 DDN 专线和区域总部进行实时的数据交换, 并通过 APN 技术建立起私有网络隧道, 对 DDN 数据专线进行备份, 确保了信息传送安全, 避免了 DDN 专线故障对业务造成影响。对于较小规模的超级市场和便利店, 必要时也可通过拨号的方式, 与数据中心进行信息交换。

IBM 在我国已经搭建有一个完善的数据中心体系, 而且它对零售行业的了解和服务一直居于市场的领先地位, 与之合作, 不仅能够满足上海联华/世纪联华大型卖场的建设速度, 实现采购平台功能, 迅速地展开服务, 而且能够节省成本, 为企业的发展提供更大的空间。

为此, 上海联华/世纪联华和 IBM 公司合作建立了集中采购平台——mySHOP 采购平台系统, 通过先进技术, 从供应链平台开始, 深入整个超市体系的后台关键运行层面: 从产品搜寻、询价议价, 到采购、退货作业流程, 从销售、库存管理和供应商绩效评估, 到付款、发票处理等, 构建了一整套的基于 IT 技术的供应链集中采购交易的管理系统。

mySHOP 采购系统通过动态伸缩的功能配置来支持多业态、跨区域的连锁经营模式, 使得零售企业能在发展过程中, 以最小的成本实现管理的平滑升级。该系统主要包括:

- 供应商服务系统 (VSS): 实现了网上订货的功能, 为零售企业节省通信成本; 实现了网上对账的功能, 减少结算中心的工作量, 并为供应商节省往来成本, 从而取得供应商更多的支持。

- 物流配送管理系统 (DCS): 合理地解决了供应商、配送中心、门店