

高等学校电子商务专业主要课程教材

电子银行

张卓其 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

高等学校电子商务专业主要课程教材

电子银行

张卓其 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

电子银行/张卓其主编. —北京: 高等教育出版社,
2002.1

ISBN 7-04-010118-1

I. 电… II. 张… III. 计算机应用-银行业务
IV. F830.49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 064226 号

电子银行

张卓其 主编

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街55号

邮政编码 100009

电 话 010-64054588

传 真 010-64014048

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 北京民族印刷厂

开 本 787 × 960 1/16

版 次 2002年1月第1版

印 张 24.5

印 次 2002年1月第1次印刷

字 数 450 000

定 价 20.70 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



责任编辑 李冬梅

封面设计 杨立新

版式设计 周顺银

责任校对 陈 荣

责任印制 陈伟光

内 容 简 介

本书是在教育部高教司直接指导和支持下推出的面向 21 世纪高等院校电子商务专业系列教材之一。

电子银行是当今世界银行业发展的必然趋势。全书共 10 章，全面系统地介绍了国内外银行电子化的发展状况和发展趋势，电子银行的体系结构和运行机制，各类电子银行系统的功能目标、基本原理、业务处理过程、系统结构、系统管理、系统安全措施和系统的规划设计，以及各银行系统之间相互关系等内容。本书内容紧密结合快速发展的 C&C、IT 和 Web 等高科技技术，反映了银行业日新月异的发展领域，具有前瞻性和实用性特色。

本书还可以作为相关专业，如信息管理与信息系统专业、金融专业和财经专业等的教材或教学参考书；也可以作为广大从事银行电子化、电子商务和 IT 应用软件研制开发的科技人员，金融系统的各级管理人员，银行计算中心的运行管理和安全稽核人员，企业信息主管和财会人员，以及广大的电子商务爱好者等的有益参考用书。

出版说明

在世界经济的深刻变化和发展过程中,电子商务已经显示其巨大的现代经济管理的价值和社会变革的影响力。党和政府高度重视电子商务在我国的发展与应用,国家“十五”规划中明确指出:“通过电子商务特别是企业间电子商务的应用,推动营销、运输和服务方式的变革,降低成本,扩大工业品市场规模。”为了实现我国“以信息化带动工业化”的经济发展战略目标,加速发展电子商务正在成为我国谋求跨越式发展的重要选择之一。

为了满足国家经济发展与建设对电子商务专门人才的迫切需要,教育部根据教学规律正积极建立一套科学、系统、具有可操作性的宏观培养体系规划。在高等教育方面,教育部已经批准13所高等院校正式开办电子商务本科专业教学;同时对电子商务专业学科的建设所涉及的问题,包括理论基础、知识结构、培养目标、课程设置、发展方向等,作了广泛的研究和讨论。2001年6月教育部在南京举办了全国范围的“高等学校电子商务本科专业建设”的专题研讨会。在这次会议上,专家和学者就我国高等院校电子商务本科专业的建设发展方向和任务达成如下共识:

(1) 电子商务专业的培养目标建议为:培养具有扎实的经济与管理理论基础,掌握信息科学技术方法与手段,具备使用现代信息技术开展商务活动的 ability,从事现代电子商务运作与管理的高素质复合型人才。

(2) 电子商务专业的课程设置原则建议为:从学科基础、知识结构和实践需要出发,遵照宽口径、少而精的原则,一方面应当体现这个专业的特点和培养目标,另一方面为各校自己发展特色留有足够的余地。建议专业主干课程为:电子商务概论、电子商务技术基础、网络营销、电子银行与网络支付、电子商务物流管理等。另外,电子商务法、企业电子商务管理、电子商务安全管理、电子商务系统建设与管理、网络经济等可以成为本专业的特色课程。

(3) 电子商务专业的实践要求建议为:要重视本专业的实践环节和学生创新能力的培养,要在多媒体和网络环境下进行教学。鼓励院校积极和社会业界合作,建立教学实验基地。

(4) 电子商务专业的教材建设建议为:尽快出版一套体现专业特色的系列教材,以满足目前迫切的教学需要。

为了配合高等院校电子商务本科专业的建设工作,高等教育出版社在教育部高教司的指导和帮助下,委托对外经济贸易大学陈进教授牵头组织西安交通大学、中南工业大学、华东政法大学、上海大学、上海财经大学、华中师范大学、北方交通大学、中央财经大学、北京科技大学、武汉大学和对外经济贸易大学等相关教授和学者编写了高等学校电子商务专业主要课程教材。希望这套教材的出版为我国培养一批电子商务专业人才作一点贡献,同时希望教材出版后能得到广大专家学者和师生的指正。

高等教育出版社

2001.6.30

前 言

银行是经营货币的单位，是社会商品生产、流通和消费体系的命脉和支柱，银行的电子化和信息化是国民经济信息化的基础之一，因此，各国都特别重视银行的电子化和信息化建设。

第二次世界大战后，科学技术的发展促使劳动生产率迅速提高，急剧增长的货币流通强度，使银行陷入困境。银行战略家审时度势，及时将计算机和通信技术(C&C)引入银行，使银行的传统业务处理实现电子化，银行从此开始了革命性的变革。接着，银行为充分发挥电子化处理的效率，开发出了大量新型的自助银行服务项目。在实现支付服务电子化的基础上，又将信息技术(IT)融入银行业务中，银行从交易数据中提取有用的成分，开始向客户提供金融信息增值服务，银行因此从传统银行进入电子银行(Electronic Banking, 或 e-Banking)时代。从 20 世纪 90 年代开始，Internet 的发展，电子商务的兴起，使全球经济从传统经济向数字经济过渡，为电子银行的进一步发展开辟了又一个广阔的发展空间。电子银行同万维网(Web)技术结合，推出了网上银行(Internet Banking)服务，并开始从实体银行向虚拟银行发展。银行的电子化，使银行同往来银行、企事业单位、商业、政府管理部门，以及每个家庭，都建立了紧密的有机联系，使银行的支付服务和信息增值服务深入到社会的各个角落。电子银行系统已经日益成为国民经济的大动脉。银行的电子化和信息化，不仅使银行发生革命性的变革，还大大促进了国民经济信息化、全球金融一体化和全球经济一体化的进程。

我国的金融电子化建设，经过 20 多年的努力，已经取得了重大的进展。但是，同发达国家的电子银行相比，差距还很大，远不能满足数字经济时代的快速发展需求。我国即将加入 WTO，将面对高度现代化和信息化的外国银行的直接竞争，这种挑战是严峻的。进入 21 世纪的我国金融界，面对日新月异发展着的高科技，以及由电子商务引发的数字经济发展需求，只能加快金融电子化和信息化建设的步伐，尽快建立现代化的电子银行体系，才能在剧烈的国际竞争中处于不败之地。如何通过银行电子化和信息化建设，体现以客户为中心，为客户提供更多更好的银行服务产品，把银行建设成为高效率、低成本、多功能、现代化的综合金融部门，为国民经济的发展和信息化建设发挥更大的

作用,是银行界面临的重大课题。

鉴于以上情况,我国的大专院校纷纷创建电子商务专业和相关专业,并在这些专业中设置电子银行课程。此外,我国的金融界更应高度重视从事金融电子化和信息化建设、运行管理人才的培养,应高度重视在职职工的培训,以适应电子银行环境下的工作需要。因此,迫切需要有较全面、系统介绍电子银行方面的教材,而目前我国在这方面的教材还不多见,作者希望本书能弥补这方面的某些不足。

本书全面系统地论述了国内外银行电子化的发展状况和发展趋势,电子银行的体系结构和运行机制,各类电子银行系统的功能目标、基本原理、业务处理过程、系统结构、系统管理、系统安全措施、系统的规划设计,以及各电子银行系统之间的相互关系等内容。本书包括十章内容。第一章主要论述国内外银行电子化的发展概况和发展趋势,探讨了IT和IT部门在现代银行中的作用和地位。第二章主要讨论电子银行的体系结构,以及有关系统规划设计中一些重要问题。第一章和第二章是本书的纲。第三章至第六章,研究了银行卡及使用银行卡的自助银行系统,包括自动柜员机(ATM)系统、销售点电子转账(EFT/POS)系统、家庭银行系统,这几章详细地阐述了这些系统的发展状况、系统结构设计、交易处理设计、系统的安全和管理等内容。第七章介绍国内外几个重要的面向银行同业往来的电子汇兑系统,特别是比较详细地介绍了中国国家金融通信网(CNFIN)和中国支付系统(CNAPS),较详细地介绍了同国际金融交易、国际贸易有密切关系的几个国际电子汇兑系统,介绍了国际电子资金转账的运行机制。第七章的电子汇兑系统和第八章的企业银行系统,组成了电子银行的批发业务处理体系。第九章主要阐述由Internet和电子商务引发的数字经济给电子银行带来的广阔发展空间和严重挑战,讨论了电子商务和网上银行的运行环境、体系、安全技术等诸多方面问题。第十章主要探讨金融信息增值服务体系,探讨了金融综合业务处理系统、金融信息增值服务系统、金融监控和预警系统之间的相互关系,介绍了上述系统所采用的主要商业智能技术。

本书力求深入浅出地、较全面系统地阐述有关银行电子化建设和电子银行的基本原理、最新进展和最新技术。本书可作为大专院校电子商务专业和相关专业(如信息管理与信息系统专业、金融专业、财经专业等)的教材和教学参考书,也可作为金融系统各级管理干部和在职职工的培训教材;本书对从事金融电子化、电子商务和IT应用软件开发研制的科技人员,金融系统各级管理人员,银行计算中心的运行管理和安全稽核人员,企业的信息主管和财会人员,以及广大的电子商务爱好者,都是一本有益的参考书。

本书由对外经济贸易大学张卓其教授主笔,欧阳雷和刘畅分别参与编写了第九章和第十章的部分内容。原中国工商银行科技部黎晓主任、中国工商银行

技术保障部单怀光总经理和对外经济贸易大学陈进教授审阅了本书，提出了宝贵的意见和建议，特此表示感谢。

电子银行不仅是建立在快速发展的 C&C、IT 和 Web 等高科技基础之上，还是建立在现代金融理论和现代管理科学基础之上的综合性学科。因此，电子银行所涉及的学科非常广泛，而且这些领域的发展又是日新月异的。限于作者的水平和能力，书中的缺点和错误在所难免，恳请读者批评指正。

编者

2001 年 2 月

目 录

第一章 银行电子化的发展概况	1
第一节 电子银行的产生和发展	1
一、现代化电子银行的产生	1
二、银行电子化的四个发展阶段	3
三、推进银行电子化的主要困难	8
第二节 支付和支付系统的产生与发展	10
一、支付和支付系统	11
二、支付系统的发展	12
三、中国目前的支付系统	13
四、对联机支付处理的要求	15
第三节 IT 和 IT 部门在电子银行中的作用与地位	16
一、IT 的应用对现代银行具有生死攸关的作用	16
二、信息时代金融企业面临的压力	17
三、IT 对企业组织结构的影响	18
四、企业信息主管(CIO)	21
第四节 我国金融电子化建设的现状和发展目标	21
一、我国金融电子化的现状	21
二、“三金”工程和我国金融电子化的新进展	25
三、我国金融电子化的发展目标	27
第二章 电子银行体系	29
第一节 电子银行系统的产生	29
一、EFT 系统开创了银行电子化的先河	29
二、EFT 在支付活动中的应用	30
三、EFT 系统采用的支付方式	30
四、从 EFT 系统发展成电子银行系统	31
第二节 电子银行的体系结构	32
一、完善的电子银行体系结构的重要性	33
二、电子银行的体系结构	34

三、不同类型电子银行系统的特点	36
四、日本的电子银行体系发展概况	37
第三节 银行电子化对银行业务的影响	43
一、银行电子化对分行业务的影响	43
二、银行电子化对银行的影响	44
三、电子银行服务的经济性和电子银行产品的营销	45
第四节 电子银行系统的规划与设计	48
一、电子银行系统建设的目标	48
二、电子银行系统成功与否的评判标准	49
三、电子银行系统规划设计涉及的主要因素	50
四、电子银行系统规划与设计的原则	51
五、电子银行系统的标准化	51
六、需要考虑的几个重要问题	52
第三章 银行卡	54
第一节 银行卡概述	54
一、银行卡的产生和发展	54
二、银行卡的种类	57
三、银行卡的应用领域	61
四、银行卡的标准化	62
五、银行卡对银行和社会发展的影响	67
第二节 信用卡	69
一、信用卡的功能	69
二、信用卡交易的处理过程	71
三、信用卡交易中银行处理中心的职责	75
四、信用卡服务与管理	75
五、信用卡的使用情况及存在的问题	79
第三节 借记卡	80
一、借记卡的性质	81
二、借记卡交易的处理过程	81
三、借记卡交易的授权	82
第四节 IC 卡	84
一、IC 卡的结构和发展	84
二、IC 卡作银行卡的使用模式	89
三、海南金融 IC 卡网络系统	91
第五节 国内外银行卡概况	93

一、VISA 国际和 MasterCard 国际的支付产品和服务	94
二、我国的银行卡	99
附：银行卡业务管理办法	106
第四章 自动柜员机系统	115
第一节 ATM 系统概述	115
一、ATM 系统发展状况	115
二、ATM 系统的目标和主要功能	117
三、ATM 的结构和使用方法	118
四、CD/ATM 的工作方式	120
五、ATM 系统的使用效果	122
六、ATM 系统的发展趋势	125
第二节 ATM 系统的组成和网络结构	127
一、ATM 系统的分类	127
二、共享 ATM 系统的基本组成	129
三、共享 ATM 系统的网络结构类型	129
四、ATM 系统的应用软件	131
五、ATM 系统实例	134
第三节 ATM 系统的交易处理流程与设计	137
一、本行交易的数据流程	137
二、跨行交易的条件描述和数据传输流程	138
三、信息内容	139
四、节点的处理设计	140
第四节 ATM 系统的安全技术与安全管理	148
一、ATM 系统的安全问题和技术措施	148
二、ATM 系统的安全管理	156
第五节 ATM 系统的规划与设计	165
一、系统的设计原则	165
二、系统的主要功能	165
三、系统的应用控制设计	165
四、系统的信息传输流程设计	166
五、系统的超时处理控制设计	166
第五章 销售点的电子转账系统	168
第一节 POS 系统概述	168
一、POS 系统的产生和发展	168
二、POS 系统发展的原因和必要条件	171

三、POS 交易的普及所产生的社会影响	174
四、POS 系统的发展趋势	176
第二节 POS 系统的业务处理流程和系统结构	179
一、POS 系统的基本要求	179
二、POS 系统的业务处理流程	180
三、POS 系统的组成和网络结构	181
四、POS 系统实例	184
五、POS 系统的应用软件	186
第三节 POS 系统的安全问题与交易授权	189
一、POS 系统的安全问题	190
二、POS 系统的交易授权	191
第四节 POS 系统的规划与设计	193
一、系统规划与设计的原则	193
二、系统的主要功能	194
三、系统的标准化	195
四、系统的结构和管理	195
五、系统安全	196
六、POS 终端	196
第六章 家庭银行系统	197
第一节 家庭银行系统概述	197
一、家庭银行系统的发展概况	197
二、家庭银行系统的主要形式和结构	199
第二节 家庭银行系统实例	205
一、中国建设银行北京市分行的电话银行服务系统	205
二、中国工商银行北京市分行的电话银行服务系统	206
三、招商银行的家庭银行服务系统	207
四、Citi Bank 的家庭银行系统	208
五、Chemical Bank 的个人银行与情报服务系统(PRONTO)	209
第三节 家庭银行系统的设计原则和发展趋势	210
一、系统的设计原则	210
二、系统的目标功能	210
三、系统的发展趋势	210
第七章 电子汇兑系统	212
第一节 电子汇兑系统概述	213
一、汇兑系统的涵义	213

二、汇兑系统的特点	213
三、汇兑系统的类型	214
四、汇兑系统中汇出行/解汇行的处理流程与控制	215
第二节 国内的电子汇兑系统	216
一、中国人民银行的金融卫星通信网络系统	216
二、中国工商银行联行支付和结算网络系统	221
三、中国银行的电信网络系统	222
四、中国农业银行的数据通信网络系统	223
五、中国建设银行的资金清算系统	224
第三节 中国国家金融通信网和中国国家现代化支付系统	224
一、中国国家金融通信网	224
二、中国国家现代化支付系统	231
三、我国的金融通信体系结构和电子汇兑过程	236
第四节 国外著名的电子汇兑系统	237
一、SWIFT	238
二、CHIPS	251
三、FedWire	254
四、日本全银系统	257
五、美国大额电子资金转账处理的运行机制	259
第八章 企业银行系统	263
第一节 企业银行系统概述	263
一、企业银行系统的产生和发展	263
二、企业银行系统的运行体系	266
三、企业银行系统的组成和设计原则	268
第二节 企业银行系统实例	270
一、我国招商银行的网上企业银行系统	270
二、花旗现金管理系统	270
三、花旗财务管理系统	271
第九章 网上银行	273
第一节 电子商务的产生和发展	273
一、Internet 的基本情况	273
二、电子商务的产生和内涵	277
三、首都电子商务工程	284
第二节 网上银行的产生和发展	287
一、网上银行建设的主要领域	288

二、网上银行的发展模式	290
三、网上银行发展的影响因素和问题	292
第三节 网上银行的运行环境和安全保障体系	298
一、电子商务的运作环境	298
二、发展网上银行服务的基础条件	300
三、网上银行采用的数字签名技术	306
四、网上交易的国际标准和过程	310
五、认证中心的安全认证机制和建设	314
第四节 我国的网上银行实例	318
一、中国银行的网上银行	318
二、招商银行的网上银行	319
三、中国建设银行的 CA 建设	322
第五节 网上金融的发展趋势	324
一、数字经济发展的基本规律	324
二、金融业面对新的严重挑战	325
三、网上金融的发展趋势	328
第十章 金融信息增值服务系统	331
第一节 金融信息增值服务系统概述	331
一、金融信息增值服务系统的重要性	331
二、金融信息增值服务系统的基础——金融综合业务处理系统	332
三、金融综合业务处理系统的应用软件开发平台	334
四、金融综合业务处理系统的实例	338
第二节 金融信息增值服务系统的体系	341
一、客户信息与服务系统	341
二、信贷经营管理系统	343
三、金融企业内部管理信息系统	347
四、企业理财的智能系统	351
五、金融监控与预警系统	352
第三节 商业智能中的数据仓库技术和数据挖掘技术	356
一、商业智能系统的功能和应用领域	356
二、商业智能系统对数据仓库的需求	357
三、数据仓库的建置	359
四、数据仓库的组成	361
五、数据仓库的实施	362
六、数据仓库和商业智能系统解决方案实例	363

七、OLAP 和多维数据分析	366
八、数据挖掘技术及其应用	367
主要参考文献和网站	372