

跨世纪市场经济丛书



暨南大学经济学院

金融电子化概论

广东高等教育出版社



跨世纪市场经济丛书

金融电子化概论

——迈向 21 世纪的国际金融电子化发展动向与课题

赵家敏 著

广东高等教育出版社

粤新登字 09 号

责任编辑：李少白

封面设计：陈智慧

跨世纪市场经济丛书

金融电子化概论

——迈向 21 世纪的国际金融电子化发展动向与课题

赵家敏 著

广东高等教育出版社出版发行

广东省农垦总局印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 13•75 印张 322 千字

1996 年 7 月第 1 版 1996 年 7 月第 1 次印刷

书号 ISBN7-5361-1940-2/F·208

定价：16.00 元

跨世纪市场经济丛书编委会

主 任：王富初

副主任：周 焱 韩兆洲

编 委：(以姓氏笔划为序)

王富初	邓瑞林	叶 昶	陈己寰	陈光潮
张杰明	张增强	张炳申	杨永信	李少白
周 焱	林丽琼	罗龙昌	韩兆洲	程 飙

内容简介

本书是作者应邀在日本神户流通科学大学担任客座研究员期间，对欧、美、日以及亚洲一些国家和地区金融电子化发展情况作了广泛调查研究的基础上，根据我国金融电子化发展的实际需要而撰写的，在相当大程度上反映了迈向 21 世纪的国际金融电子化的主要发展动向和研究课题。

本书内容主要由“国际金融电子化的发展情况及动向”和“关于金融电子化健康发展需要研究的课题”两大部分组成。其特点是：①内容除了银行之外，还涉及非银行金融机构的电子化系统，以及金融机构与外部的企业、家庭之间建立的各种互联网络情况，是以整个金融界电子化系统为研究对象；②资料丰富，图文并茂；③反映了目前引起国际社会广泛关注的一些重要课题研究的最新动向，并提供了大量资料；④对国际范围金融电子化中科学技术应用的新情况作了介绍。

本书可作为从事金融电子化工作的专业人员和金融专业人员的学习用书，也可作为国际金融专业、经济信息管理专业高年级学生或研究生的教材，还可作为金融系统员工培训和其他与金融业相关人士学习的参考书。

前 言

过去 20 年间，电子学惊人的技术进步使经济在生产、流通、消费的各个领域发生了革命性的变化。从电子学的发展带来信息技术的进步这一点来看，与以往机械的、化学的、生物的“物”的技术进步有着根本的不同。金融业是以信息为中心进行企业经营活动的，受到的影响自然尤其深刻。

目前，世界各国都在进行不同程度的金融制度改革，各国的金融体系大都是在 20 世纪 30 年代或二次世界大战期间或战后，以保证金融组织的稳定性和有效执行国家宏观经济政策为目的而建立的。但是，旧的金融制度从 20 世纪 70 年代开始，就与国际贸易、资本移动的发展，企业、家庭金融资产的积蓄，以及信息科学、计算机技术的进步发生了冲突。

稳定的、高效的以及动态的金融系统与其国家的实物经济的良性循环是相辅相成，缺一不可的。众所周知，现在，美、欧、日的金融制度改革，是以消除国际间的金融壁垒和国内金融、银行制度上的弊端，使金融走向国际化、自由化为目的而进行的。但是金融领域中，由“市场的失败”或市场规则本身引起的“道德危险”已成为国际性的严重问题，且其对社会造成的负面影响之大，是其他产业无法比拟的。人们期望建立一个效率与稳定、竞争与规则之间比重最合适的新系统，能够发挥最大经济效益的金融制度，这是当前国际上金融制度改革的中心课题。

世界各国的金融系统，因其历史背景、经济结构、商业习惯不同，而具有不同的特征。但是，各国在保留其特征的同时，为适应第二次世界大战后世界经济的发展和结构的变化，相继步入了金融自由化这个大潮。特别是，从 20 世纪 70 年代到 80 年代

这段时期，世界经济的相互依赖程度提高，并且由计算机和通信技术的进步，触发了金融技术革新。在此背景下，各国政府对金融系统的限制进一步放宽，进入 90 年代，国际金融、资本市场正朝着消除国境，使顾客无论何时、无论何地都可以得到同样的优质金融服务，向金融国际化的方向发展。

所谓金融自由化，是指一些国家为谋求本国金融系统的稳定性，维持信用秩序，而进行的有关利息规则、国际资金移动规则、外国金融机构入境规则、金融业务规则等诸项规则及限制的大幅度缓和，以至彻底废除。

我国在金融体制改革中，国家专业银行改变原来政企不分的体制，实现政策性和商业性业务的分离，逐步向商业银行过渡，以建立一个中央银行领导下的国家政策性银行和国有商业银行为主体，多种金融机构并存的金融组织体系。金融体制改革提高了金融机构经营的自由度，给金融机构提供了新的经营机会。另一方面，改革将国家银行直接推向了市场。从一定意义上说，国家银行也是金融企业，参与了市场的竞争，今后必将面临来自国际、国内金融、资本市场更为激烈的竞争，围绕本身企业经营的各种风险会随之增大，基于自负盈亏的原则，努力提高经营管理的效率性和生产性，以确保本企业的高效益，必将成为我国金融机构经营的一项主要目标。因此，引进最新科技成果，建立金融电子化系统，通过对系统中存储、积累的大量的金融、经济信息的有效利用，实现经营管理的科学化、现代化，改变旧的经营管理模式，是金融机构在市场竞争中提高整体素质、增强竞争能力的根本出路。本书第一章“信息社会的企业经营”，就是为了阐明信息社会中企业经营的理念、模式、方法。实现金融电子化的主要目的之一是，强化企业经营管理、增强市场竞争能力，这是作者在本书中所强调的主要观点之一。

在信息社会中，金融市场与电子技术已不可分割，以至于金

融业应用电子技术水平的高低必将制约着金融市场的发展，而金融市场的发育程度又直接影响市场经济发展的快慢。当前国际金融业发展的总趋势是朝着万能型、综合性方向发展；作为经济发展的必然结果，社会化大生产要求金融业提供多样化和优质廉价的服务。作者通过对欧、美、日，以及亚洲一些国家、地区金融电子化发展情况的研究，吸收国外的成功经验，发现大多数国家建立金融电子化系统的初期目标都是实现金融业务处理的电子化与自动化，而其后的发展目标逐步转向适应市场需求，不断开发新的金融商品、新的金融服务项目，以扩大顾客的占有量，扩大市场份额。第二章“金融电子化概述”，对电子货币给金融业带来的根本变革，及其作为社会全体信息化的一环，提供的金融服务给社会各方面带来的巨大变化，作了较详细的论述。第五章“金融机构的电子化系统——典型案例”，通过研究日本的金融信息系统的发展过程、系统构成、主要功能，以及存在的问题和解决问题的措施，以求为我国发展金融电子化提供一个参考案例。它给我们的启示之一是，金融电子化使金融业的职能从传统的聚集、保管钱财，而转向侧重于金融、经济信息的广泛采集、存储、管理以及提供利用。在日本把金融机构的计算机及其网络系统，不是称为金融电子化系统，而是称之为金融信息系统，由此足以说明其对金融信息的重视程度。启示之二是，在其金融信息系统发展的四个阶段中，除了不断提高信息处理系统事务处理的效率之外，重点逐步转向实现对顾客信息的一元化管理，提高对顾客的服务水平，开发新的服务项目，例如为顾客提供信息服务、咨询服务、资金运用指导服务等，金融业传统的以存贷利差为主要收入来源的局面，逐步被以金融服务收入为主要收益来源所代替。这点在书中从不同侧面作了阐述，也是作者所强调的主要观点之二。

由于我国金融电子化起步较晚，落后于世界先进水平，加上

原有金融体制的束缚，目前我国金融界，相当一部分人士对金融电子化的认识尚不充分，仅仅看到了它使会计记帐、核算、帐务管理等业务，由人工处理转为电子化处理带来的效益，其实，这只是金融电子化发展的初级阶段。因此，作者比较研究了欧、美、日，以及亚洲一些国家、地区发展金融电子化走过的不同历程，分析、整理了他们的经验教训（第五、第六章），特别是对当前已经出现并引起各国金融界人士和学者重视的，有关金融电子化健康发展的种种问题，例如，金融电子化系统的安全保密；金融电子化系统计算机稽核；电子资金移动的法制；个人数据保护；知识产权保护；金融电子化系统的标准化等问题，从目前世界各国以及国际组织采取的对策方面进行了比较研究。这些问题，在我国有些已引起重视并着手研究解决，有些尚未引起注意，或认识不足，或研究不够。随着金融电子化在我国的发展，一些尚未暴露的问题必然出现，一些已经出现的问题，若不及时妥善解决，必然后患无穷。本书从第七章到第十章用较大篇幅，介绍了作者在这方面的研究情况，并整理了大量的有关资料，将要点发表出来，供读者学习参考，并能由此进而看到迈向 21 世纪的国际金融电子化的发展动向和课题。使我国金融电子化的发展少走弯路，迈过外国几十年摸索所走过的道路，抓住机遇引进世界最新研究成果，从高点建设我国的金融电子化系统，迎头赶上世界先进水平。

从世界范围看，由于市场经济必备的三要素——资本市场、物资/服务市场、劳动市场中的资本市场，在国际化环境中每天 24 小时连续运转的，其中扮演重要角色的是建立在世界范围的信息网络，也可以反过来说，信息网络的国际化的首先在资本市场得以实现。因此学习和掌握与金融电子化有关的现代科学技术知识，了解其发展的最新动向，对于金融业人士和与金融业有联系的其他人士是十分必要的，第三章介绍了这方面的情况。本书

内容除了银行之外，还涉及证券公司、期货公司、证券交易所、保险公司等非银行金融机构的电子化系统，以及金融机构与外部的企业、家庭之间，建立的各种互联网络的情况，是以整个金融界电子化系统为研究对象的，希望对读者了解和研究国际金融电子化发展的全貌会有所帮助。

由于篇幅有限，对其他一些问题的研究不能全部包括在本书中，例如，银行借贷市场中由于信息的非对称性产生的“逆向选择”问题等。作者愿本书能对读者学习、研究金融电子化起到抛砖引玉的作用，并希望能引起更多的学者、专家对有关问题研究的关注，引起各有关方面的重视，关心和支持，也诚恳欢迎对本书提出严厉的批评和给予及时的帮助，共同为推动这一新的科技领域在我国的发展作出努力。

本书是作者最近应邀在日本神户流通科学大学担任客座研究员期间，对欧、美、日，以及亚洲一些国家、地区金融电子化发展情况作了广泛调查、研究的基础上，根据我国发展金融电子化的实际和需要而撰写的，力求在相当大程度上反映国际金融电子化的最新发展和研究动向。在写作过程中得到日本东华文化教育交流财团、日本流通科学大学辻新六教授、日本神户商科大学有马昌宏副教授等多方面的帮助；暨南大学张元元教授、中国人民银行广东省分行科技处邱泽群处长提供了有关资料和意见；暨南大学杨槩教授审阅了全部原稿。作者谨此一并表示衷心的感谢。

作者

1996年7月

目 录

第一章 信息社会的企业经营	(1)
1. 1 企业经营与信息处理系统	(2)
1. 1. 1 人类、机械、人机协调系统	(2)
一 人类的思考能力和传递智慧的能力	(2)
二 人与机械的关系	(4)
三 人机协调系统的变迁	(6)
1. 1. 2 信息与信息处理系统	(8)
一 什么是信息	(8)
二 信息处理系统	(11)
1. 1. 3 经营与经营系统	(16)
一 什么是“经营”	(16)
二 经营系统	(19)
1. 1. 4 经营中的信息	(22)
一 事务系统	(22)
二 管理信息	(23)
三 决策信息	(24)
四 外向型信息	(26)
1. 1. 5 管理信息系统	(28)
一 管理信息系统的前奏	(28)
二 管理信息系统 (MIS)	(29)
1. 2 企业经营与信息通信系统	(31)

1. 2. 1	企业经营与信息通信的关系	(32)
1. 2. 2	通信与处理的融合	(34)
1. 2. 3	通信方式的变迁	(35)
1. 3	办公室自动化 (OA)	(38)
1. 3. 1	OA 的基本概念	(39)
一	OA 诞生的背景	(39)
二	OA 的定义	(40)
三	办公室的生产率	(44)
1. 3. 2	OA 系统的构成	(48)
一	办公室的形态与 OA 的分类	(48)
二	OA 的功能及系统构成	(50)
1. 3. 3	智能办公楼	(54)
一	智能办公楼的基本概念	(55)
二	智能办公楼的构成	(56)
三	智能办公楼的管理与维护保养	(58)
四	智能办公楼的应用实例	(59)

第二章 金融电子化概述

2. 1	纸币向电子货币的转变	(65)
2. 1. 1	纸张技术的世界	(65)
2. 1. 2	电子技术的引入	(66)
2. 1. 3	电子技术的世界	(67)
2. 2	金融服务的变化	(69)
2. 2. 1	服务的广泛化与国际化	(69)
2. 2. 2	综合性服务	(70)
2. 2. 3	服务时间带的扩大	(71)

2. 3	金融变革是时代的必然	(71)
2. 3. 1	银行内部的动机	(72)
2. 3. 2	银行外部的动机	(73)
2. 3. 3	金融变革与宏观经济政策的关系	(74)
一	西方发达国家的情况	(74)
二	我国的情况	(75)
2. 3. 4	金融电子化的意义	(75)
2. 4	金融电子化与制度改革	(77)
2. 4. 1	改革旧制度	(77)
一	通信制度	(77)
二	金融制度	(84)
2. 4. 2	建立电子资金支付法	(85)
2. 4. 3	金融电子化的其他问题	(85)
一	计算机磁性记录的法律效力	(85)
二	个人数据保护	(86)
三	跨国数据流	(86)

第三章 金融电子化中的现代科学技术 (88)

3. 1	硬件技术	(89)
3. 1. 1	微电子技术	(89)
3. 1. 2	计算机技术	(90)
一	计算机发展的主流	(90)
二	计算机的使用形式	(92)
三	计算机使用形式之例	(94)
3. 1. 3	光电子技术	(95)
一	光通信	(96)
二	光信息处理	(96)

三	CD-ROM	(97)
3. 2	软件技术	(98)
3. 2. 1	图像识别技术	(98)
一	文字识别	(98)
二	声音识别	(99)
3. 2. 2	人工智能技术	(101)
一	图形理解	(101)
二	机器翻译	(101)
三	专家系统	(102)
3. 3	通信技术	(103)
3. 3. 1	信息通信的两种方式	(104)
3. 3. 2	数字通信技术和数据传输技术	(104)
一	数字通信技术	(104)
二	数据传输技术	(106)
3. 3. 3	信息通信网络	(108)
一	计算机局域网 (LAN)	(108)
二	用户电话交换机 (PBX) 网络	(110)
三	增值网络 (VAN)	(113)
3. 4	微机通信	(113)
3. 4. 1	概要	(113)
3. 4. 2	服务形式	(114)
一	通信服务	(115)
二	数据库检索服务	(117)
三	商业服务	(118)
3. 4. 3	电子邮件	(118)
3. 4. 4	电子新闻	(119)

3. 5 多媒体及其应用	(121)
3. 5. 1 新媒体的定义	(121)
3. 5. 2 多媒体的定义	(122)
3. 5. 3 多媒体的分类	(123)
3. 5. 4 多媒体的应用	(126)
一 电气通信系统	(126)
二 计算机系统	(128)
三 企业的多媒体	(128)
四 个人用多媒体	(128)
3. 5. 5 多媒体技术的发展方向	(129)
一 通用基础技术	(130)
二 系统/模块·机器	(131)
三 服务	(131)
3. 6 卡的应用技术	(132)
3. 6. 1 卡的定义、分类以及系统构成	(132)
一 按硬件对卡的定义、分类以及系统构成	(133)
二 按结算方式对卡的分类	(145)
3. 6. 2 卡的各种功能	(147)
一 卡的制造者赋予卡本身的功能	(148)
二 卡的发行者赋予卡的服务功能	(149)
三 持卡人赋予卡的促进使用功能	(151)
3. 6. 3 卡的应用方法	(152)
一 按基本功能对应用方法的分类	(152)
二 各种应用方法的应用领域	(153)
3. 6. 4 卡的应用事例	(154)

第四章 我国金融电子化发展概况..... (160)

- 4. 1 我国的金融组织体系 (160)
 - 4. 1. 1 中央银行——中国人民银行 (160)
 - 4. 1. 2 经营型金融机构 (161)
 - 一 商业银行 (162)
 - 二 中国人民保险公司 (163)
 - 三 其他金融机构 (163)
 - 4. 1. 3 国家政策性银行 (164)
 - 4. 1. 4 外资金融机构 (164)
- 4. 2 我国金融电子化发展的概况 (164)
 - 4. 2. 1 我国金融电子化系统的总体结构与功能 (165)
 - 一 柜台业务处理与自动服务系统 (165)
 - 二 跨行业务与资金清算系统 (165)
 - 三 金融信息服务系统 (FISS) (166)
 - 4. 2. 2 我国金融电子化发展战略 (166)
 - 一 “八五”金融电子化发展战略 (166)
 - 二 “九五”金融电子化发展规划的基本思路 ... (170)
 - 三 中国人民银行科技工作的目标 (172)
 - 4. 2. 3 我国金融电子化建设的成绩和问题 (173)
 - 一 我国金融电子化建设取得的业绩 (173)
 - 二 我国金融电子化建设存在的主要问题 (176)

第五章 金融机构的电子化系统——典型案例 (178)

- 5. 1 日本金融信息系统发展概况 (178)
 - 5. 1. 1 金融界的环境 (179)
 - 一 金融的自由化和国际化 (179)

二 经营环境的变化	(181)
5. 1. 2 金融信息系统的发展过程	(182)
5. 2 第3次联机系统	(185)
5. 2. 1 系统的作用	(185)
一 提高通信质量降低线路费用	(185)
二 强化安全措施	(186)
三 提高对顾客服务	(187)
四 提高生产率	(187)
5. 2. 2 系统的功能构成	(187)
一 总部网络及其特征	(189)
二 营业所网络及其特征	(190)
三 海外网络及其特征	(193)
四 外部连接网络及其特征	(194)
5. 3 业务处理系统	(197)
5. 4 情报系统	(199)
5. 4. 1 系统功能	(199)
5. 4. 2 战略管理系统	(199)
一 营业所情报系统	(199)
二 顾客情报系统	(200)
三 经济情报、他行情报系统	(200)
5. 4. 3 收益管理系统	(201)
5. 5 外部连接系统	(202)
5. 5. 1 信用卡金融信息系统 (CAFIS)	(202)
5. 5. 2 CAFIS 中心与银行 POS 连接	(203)
5. 6 非银行金融机构的电子化系统	(205)
5. 6. 1 证券公司的电子化系统	(205)