

学术专著
Academic Monograph



INFORMATIZATION STRATEGY OF FINANCES

金融业 信息化战略

THEORY & PRACTICE

——理论与实践

方德英 黄飞鸣 著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

金融业信息化战略 ——理论与实践

方德英 黄飞鸣 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书从战略管理的角度,以推理逻辑为线索,设计了我国金融业信息化发展的战略蓝图,内容涉及网络经济学、信息经济学、金融中介学和管理学等多个学科和领域。书中针对我国“银行主导”的金融业特征,首先通过对战略理论和金融中介理论的探讨,寻求金融业信息化战略的理论支撑体系;而后立足我国银行业经营所面临的外部环境,以及自身的内部条件,借鉴国外银行信息化战略调整和变革的成功经验,并结合我国银行业信息化的实际目标,运用战略评价方法,推演出了应该选择“积极扩张与投入”的信息化发展战略。书中还注意到了在战略推进和实施过程中要强调安全监管,并介绍了一些我国金融业信息化战略实施的案例。

本书可供高等学校经济管理类专业教师、高年级学生以及金融类相关从业人员的研究及学习参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

金融业信息化战略——理论与实践/方德英,黄飞鸣著.北京:电子工业出版社,2009.4
ISBN 978-7-121-08507-9

I. 金… II. ①方…②黄… III. 信息技术—应用—金融事业—经济发展战略—研究—中国 IV. F832-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第038406号

责任编辑:赵娜

印刷:北京天宇星印刷厂

装订:涿州市桃园装订有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开本:850×1168 1/32 印张:10.875 字数:253千字

印次:2009年4月第1次印刷

印数:2000册 定价:28.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

前 言

当今世界已从工业经济时代步入到知识经济时代，信息化浪潮席卷了社会的各个行业，金融业更是如此，已经成为信息技术应用面最广、最复杂、应用种类最多的行业之一。可以说，离开信息化，就没有现代金融业。

由信息化核心支撑的现代金融业，也没能避免 2008 年的全球金融危机。虽不能说信息化是这场金融危机的罪魁祸首，但也无法否认这场危机出现于信息化时代，引发于信息化水平相对发达的美国。由此说明，信息技术只是工具，信息化需要与业务过程紧密结合，而有效的金融业信息化，需要在战略层面进行全面规划。

本书以银行业为主要对象展开研究，主要是因为：（1）在我国，以及像日本、德国等以银行为主导的国家金融体系中，信息化引发了传统银行业的战略性变革，使银行业务由资金媒介向支付体系转变，使服务模式由以产品为中心向以客户为中心转变，并将使盈利重心由存贷利差收益向服务收入转变。（2）从 2008 年这场全球金融危机的产生历程，可以看到即便是以市场为主导的美国金融业，银行业的经营管理模式、战略选择与定位等问题依然不可忽视：始于 2007 年 8 月的次贷危机，美国华尔街五大投资银行之一的贝尔斯登银行于 2008 年 3 月被摩根大通吞并；2008 年 9 月雷曼投行业务被巴克莱收购，美林银行被美国银行购并；同时，高盛和摩根斯坦利转型为传统银行控股公司，像其他商业银行一样主要立足于存贷款和储蓄业务，接受美联储更为严格的监管，并纳入美国联邦存款保险公司（FDIC）管理。这意

味着，美国自 1933 年开始实施的《格拉斯—斯蒂格尔法案》，把以证券业务为核心的投行，从以吸纳存款为核心的商业银行中分离、分业经营的体制，75 年后又回归到原有的架构。这预示着，混业经营的商业银行主导的金融体系模式，将会大行其道。

信息化下的银行业，与传统银行在性质、成本和模式等方面都存在着明显的差异，需要有全新的思维观念，全新的经营管理体系和业务运作模式，所面临的系统内外风险、企业发展战略以及安全监管也有着明显的差别。充分利用信息化划时代的特点，明确我国银行信息化的发展战略方向，加速推进金融业信息化进程，抓住信息化时代为发展中国家带来的机遇，成为我国银行业在国际金融市场中建立核心竞争力的关键。

在整体框架上，本书依据战略管理的逻辑过程，从战略分析、战略选择和战略实施三要素入手，逐步描绘了我国金融业信息化发展的战略蓝图。具体到我国银行业信息化发展战略，本书立足行业经营所面临的外部环境及自身条件，借鉴国外银行信息化战略调整和变革的成功经验，再结合信息化目标，推导出了应该选择积极扩张与投入的信息化发展战略，并且提出应该在战略推进过程强调安全和监管的理念。

全书共分 7 章。

第 1 章描述了我国金融信息化的发展现状，指出了本书的研究背景，说明了本书的研究意义。

第 2 章简述了金融业信息化战略的理论支撑体系。首先介绍了信息化的含义以及诺兰模型和米歇模型两个信息化发展阶段的经典理论；然后概要地介绍了从对企业竞争优势的外部环境和组织内源两类因素的不同侧重，形成的不同流派战略理论，并对当代西方主流战略管理理论进行了梳理；

接着基于不确定性、交易成本、信息不对称性、功能观、风险管理和参与成本、价值增加和客户导向等，综述了金融中介理论。

第3章展开了金融业信息化战略的内外部分析。首先从政治（包括法律）、经济、社会和技术4个方面，对我国金融业信息化的总体外部环境进行了“PEST”分析；其次基于互联网平台，增加了联盟者力量，扩展了波特的五力竞争模型，分析了我国金融业信息化发展的行业外部环境；接着把波特的价值链理论发展到价值网，以金融业服务价值网的观点审视金融业信息化战略内部条件；最后跳出金融业的内外环境因素，以基于商业生态系统理论的视角，分析了金融业的发展战略。

第4章阐述金融业信息化发展的战略制定。以增长份额矩阵和生命周期矩阵两种组合矩阵，以及SWOT战略分析模型等战略评价方法，确定了相应的发展战略——差异化主导战略，同时还提出了应关注外包战略、联盟战略、产品开发及营销战略、品牌战略和国际化战略等几个战略要件。

第5章论证了金融业信息化的战略实施。指出实施操作必须多层面、有重点地进行。其中多层面是指在宏观的政府层面、中观的金融行业和微观的金融企业3个层面；有重点是指在各层面上要优先选择关键战略要件。

第6章是我国金融业信息化的安全战略。揭示了安全问题的来源，提出了风险管理和安全建设的思路，并从政府、金融业和各金融企业自身三个层面叙述了我国金融业信息化的具体风险控制措施，论证了我国金融业信息化监管存在的诸多问题，最后提出建立一套适应网络技术发展和金融业信息化业务活动的风险监管体系——包括国家约束、行业监督、金融企业内控和客户自防的“四位”和基于PKI的金融

统一安全认证体系与以金融监管局统一监管的“一体”的监管体系，并阐述了金融业信息化安全监管的主要内容。

第7章通过9大案例，综述了我国金融业信息化战略的实践经验。

本书以网络经济学、信息经济学、金融中介理论、波特的竞争理论和企业核心能力理论等为支撑，贯穿嫁接转移研究的思想，结合我国金融业实际，采用归纳与演绎相结合，以规范分析为主、实证分析为辅的方法，试图解开金融业信息化战略管理之解。

本书第3，6，7章由北京联合大学商务学院方德英教授编写，其余由河南科技大学黄飞鸣博士编写。由于作者水平有限，书中错误、不足在所难免，望广大读者不吝批评指正，并欢迎共同讨论书中的观点。

作 者

2008年12月



目 录

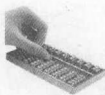
第 1 章 绪论	1
1.1 我国金融业信息化发展现状	1
1.1.1 金融信息化基础设施的规模和水平迅猛提升	3
1.1.2 基于 IT 的金融服务和金融创新高速发展	4
1.1.3 金融信息系统安全保障体系初步建立	5
1.1.4 金融标准化建设初见成效	5
1.1.5 金融信息化建设后续发展空间巨大	6
1.2 本书研究背景	7
1.3 研究金融业信息化战略的意义	12
第 2 章 金融业信息化战略理论支撑	16
2.1 信息化的含义及发展阶段理论	16
2.1.1 信息化的含义	16
2.1.2 信息化发展阶段理论	17
2.2 战略概念界定	20
2.3 企业战略理论梳理	23
2.3.1 企业能力理论	24
2.3.2 产业结构学派	28
2.3.3 动态能力理论	31
2.3.4 合作竞争理论	34
2.3.5 商业生态系统共同演化理论	36
2.4 金融中介前沿理论综述	38
2.4.1 基于不确定性的金融中介理论	41
2.4.2 基于交易成本的金融中介理论	42
2.4.3 基于信息不对称的金融中介理论	44



2.4.4	基于功能观的金融中介理论	47
2.4.5	基于风险管理、参与成本的金融中介理论	49
2.4.6	基于价值增加、客户导向的金融中介理论	51
2.5	本章小结	53
第3章	金融业信息化战略环境分析	55
3.1	战略分析步骤	55
3.2	外部一般环境分析	58
3.2.1	政治环境分析	59
3.2.2	经济环境分析	62
3.2.3	社会环境分析	64
3.2.4	技术环境分析	70
3.3	行业环境分析	71
3.3.1	竞争对手分析	72
3.3.2	潜在进入者分析	75
3.3.3	供应商分析	77
3.3.4	客户分析	78
3.3.5	替代品分析	80
3.3.6	联盟者分析	80
3.4	内部条件分析	83
3.4.1	基于资源与能力的内部因素分析	84
3.4.2	价值链分析	88
3.4.3	价值网分析	89
3.5	基于金融生态系统的战略分析	92
3.6	本章小结	97
第4章	金融业信息化战略体系	99
4.1	金融业信息化战略评价思路	99
4.1.1	组合矩阵法	100
4.1.2	波士顿增长——份额矩阵分析	101



4.1.3	生命周期矩阵分析	105
4.1.4	环境综合 SWOT 分析	108
4.2	金融业信息化战略目标制定	112
4.2.1	银行信息化的运营模式	112
4.2.2	金融业信息网络化发展的战略目标	114
4.2.3	国外金融银行业的信息化发展战略	115
4.3	金融业信息化发展的战略模式	117
4.3.1	我国金融业信息化发展的总体战略	118
4.3.2	外包战略	119
4.3.3	联盟战略	123
4.3.4	产品开发及营销战略	126
4.3.5	品牌战略	131
4.3.6	国际化战略	135
4.4	本章小结	137
第 5 章	金融业信息化战略实施	139
5.1	宏观政府层面	140
5.1.1	完善金融业信息化立法	141
5.1.2	支持信息产业发展	142
5.1.3	加强网络基础设施建设	143
5.1.4	建立社会信用体系和征信体系	144
5.1.5	加强金融业信息化技术攻关	146
5.1.6	加强金融业信息化的指导与监管	148
5.2	中观金融行业层面	149
5.2.1	建立金融业信息化行业标准体系	149
5.2.2	建立全国统一、权威的安全认证	153
5.2.3	进行金融行业联合	155
5.2.4	增强金融行业信息安全保障	156
5.3	微观金融企业层面	157



5.3.1	重视信息技术自主研发和知识产权保护	158
5.3.2	实施数据集中和数据挖掘	161
5.3.3	应用 EAI 助力金融信息化	164
5.3.4	加强网络安全建设	167
5.3.5	注重人才建设和人力资源管理	173
5.3.6	强调企业文化建设	175
5.3.7	通过组织再造、完善组织结构	177
5.4	本章小结	179
第 6 章	金融业信息化安全战略	181
6.1	金融业信息化存在的安全问题	182
6.2	金融业信息化安全问题的原因分析	185
6.2.1	信息、数据存储的特性	185
6.2.2	互联网络的安全问题	187
6.2.3	系统安全漏洞	188
6.2.4	病毒的攻击	189
6.2.5	互联网带宽的制约	190
6.2.6	金融创新原因	191
6.2.7	操作失误	192
6.2.8	道德风险	193
6.3	金融业信息化的安全建设	194
6.3.1	金融业信息化的风险管理	194
6.3.2	金融业信息化的风险控制措施	200
6.4	金融业信息化监管存在的问题与监管必要性	210
6.4.1	金融业信息化监管存在的问题	211
6.4.2	金融业信息化监管的必要性	215
6.5	金融业信息化安全监管的目标	217
6.6	金融业信息化监管体系的构建	219
6.6.1	架构“四位一体”的监管体系	220



6.6.2	建立金融统一安全认证 PKI 体系	226
6.6.3	设立金融监管主体的多元化模式	230
6.7	金融业信息化安全监管的内容	232
6.7.1	技术性风险监管成为监管重点	233
6.7.2	内审机制的监管成为监管核心	234
6.7.3	持续性监管成为监管的一贯原则	234
6.7.4	更为严格的市场准入、退出监管	237
6.7.5	与国外监管机构之间的定期沟通机制	238
6.7.6	完善金融外包的风险监管	239
6.8	本章小结	240
第 7 章	金融业信息化战略案例	243
7.1	中国工商银行的信息系统自主研发	243
7.2	浦东发展银行应用 SAP 实施人力资源管理	249
7.3	国家开发银行与惠普公司的信息化战略合作	251
7.4	招商银行“金葵花”理财产品的品牌战略和营销战略	253
7.5	国家开发银行的 IT 外包战略	263
7.6	招商银行数据仓库 Sybase 建设方案	267
7.7	中国银行与苏格兰皇家银行集团的联盟战略	275
7.8	中国民生银行的知识产权战略	277
7.9	招商银行的国际化战略	279
7.10	本章小结	283
附录 A	中华人民共和国电子签名法	284
附录 B	电子支付指引（第一号）	292
附录 C	电子认证服务管理办法	301
附录 D	网上银行业务管理暂行办法	309
附录 E	中国人民银行关于落实 《网上银行业务管理暂行办法》	316
参考文献		322

第 1 章 绪 论

1.1 我国金融业信息化发展现状

所谓金融业信息化,就是金融的信息化。学界一般认为,信息化就是“向信息产业高度发达,且在产业结构中占优势地位的社会——信息社会前进的动态过程”。金融业信息化作为信息化的一个重要部分,是一个动态的过程。

当今时代,很难想象没有信息技术和信息管理的金融业是否还能存在,信息化在金融业中的地位以及信息化对金融业的作用与意义,已毋庸置疑。

本书所述的金融业信息化,是指构建在通信网络、计算机、信息资源与人力资源等要素基础上的国家信息结构框架,由具有统一技术标准,能以不同速率传送数据、语言和影像的综合信息网络,将具备智能交换和增值服务的多种金融信息网络系统联网结体,创造金融经营、管理、服务新模式,以人为本,全方位地服务社会,并极大提升金融企业核心竞争力的现代化工程。

金融业信息化侧重于金融业应用信息技术的演变过程,在不同的发展阶段被赋予了不同的内涵。自 20 世纪 60 年代以来,国外银行、证券和保险等金融机构纷纷开始用计算机来代替手工作业,由此开始了金融业信息化的历程。银行、保险和证券的信息化起点不同,但发展历程相似,大体经过了 4 个阶段:发达国家金融业的计算机应用经过了后台业务电子化、前台业务电子化、网络化及金融电子化创新 4 个阶段(李刚,2006 年),金融业务已全面实现了网络化和信息化。20 世纪 90 年代中后期进入网络化及电子化全面创新阶



段，信息技术成为决定金融业发展的重要因素。

中国金融业信息化 30 年的发展也经历了一个从简单低级阶段到复杂高级阶段的过程，目前正处在网络化阶段。中国金融业的信息化之路始于 20 世纪 80 年代，大致也可分为 4 个阶段^①。第一阶段是 20 世纪 80 年代初中期，四大国有银行的储蓄、对公业务等开始以计算机处理代替手工操作。第二阶段是 20 世纪 80 年代中后期到 90 年代中期，国内银行在这一时期逐步完成了银行业务的联网处理。第三阶段是 20 世纪 90 年代中后期，国内银行实现了全国范围的银行计算机处理联网，互联互通。在这些发展阶段，IT 只是金融业务的辅助工具，“电子化”仅仅是把纸上的东西变成电子数据，业内人士普遍重硬件轻软件。而真正意义的信息化建设，则开始于 2000 年的首届中国金融业信息化发展论坛，中国人民银行正式提出了金融信息化的目标，这是第四阶段的开始。此时的金融业信息化强调业务流程再造，强调业务与 IT 相互促进，人们开始重视软件与系统。国内各银行内部、银行间开始进行业务的集中处理，并利用互联网技术与平台，加快金融创新，逐步开拓网上金融服务，包括网上支付、网上银行、电话银行和手机银行等，这对应于国外金融业信息化的业务集成化阶段。目前，中国金融业信息化进入了扩展阶段，开始进行数据大集中，并以集中后的成果为基础，利用互联网技术与环境，进行信息资源的深度开发与综合利用，加快金融创新，全面开拓包括网络、手机、电话和自助等多种渠道

① 2008 年 9 月的第九届中国金融发展论坛上，中国人民银行副行长苏宁认为：从 20 世纪 70 年代末以来，我国银行业的信息化从电子银行建设起步，大体经历了三个阶段，第一个阶段是以电子银行业务为主的阶段；第二阶段，是以连接业务为代表的银行网络化建设阶段；第三个阶段集中在系统整合阶段。



的金融服务。与业务电子化相比,管理信息化处于渗透阶段的初期,办公自动化、人事系统、财务管理系统等信息系统开始成为金融企业不可或缺的支撑手段。决策智能化则刚刚引入,开始尝试金融产品设计、金融产品定价、风险管理和知识管理等智能化工具的 R&D。现已基本形成了一个全国范围内的金融信息化服务体系。

1.1.1 金融信息化基础设施的规模和水平迅猛提升

我国金融业信息化基础设施建设步伐迅速,据不完全统计,到 2003 年,中国银行业已拥有大型计算机系统 300 多台套,中型计算机系统 1500 多台套,小型机 2200 多台套,各类服务器约 14 万台,PC 约 50 万台,银行终端约 40 万台,自动柜员机约 6.3 万台,销售点终端约 47.7 万台,自助银行 2000 多家,目前这些设施已完成或正在完成升级换代中。证券行业建立了高效、可靠的交易通信网络,上海和深圳证券交易所的双向 VSAT 卫星网,高速单向卫星数据广播网,地面通信专网连接全国约 3000 家证券营业部,为公司提供委托和行情查询,基本实现了卫星网和地面网的传输。建立了银证转账系统,商业银行和证券公司通过该系统进行证券账务信息的交换。全国性金融机构一般都建立了两个互为备份的高速内部网络系统,并可以通过网络,在银行之间,银行与证券机构之间,银行与海关、税务、财政部门之间进行信息交换,以及部分系统之间的互联互通。证券业在我国金融体系中比重较小。相比而言,保险业就更小了,2004 年保险行业在 IT 技术上的投入约为 13 亿元人民币,这与保险业当年 3000 多亿万元的保费收入相比,还不到保费收入总额的 1%。



1.1.2 基于 IT 的金融服务和金融创新高速发展

银行卡方面,自 1986 年中国银行推出第一张信用卡,到 2003 年年底,全国共有信用卡、借记卡、准贷记卡、贷记卡和智能卡等发卡机构 92 家,2005 年达到 175 家。2006 年年底,全国银行卡发卡量为 11 亿张,2007 年 3 月底为 12.3 亿张,2007 年年底为 14.7 亿张,到 2008 年 3 月底,超过了 15 亿张,已形成牡丹卡、长城卡、金穗卡和一卡通等一批国内知名品牌。2002 年,由 80 多家国内金融机构共同组建了**中国银联股份有限公司**,创出“银联”品牌,2002 年年底完成了“314”工程^①,实现了银行卡在全国范围的联网通用,联合发展。2004 年,又实现了全国地级城市的银行卡跨行使用,“银联”计算机系统与香港的银行联网。同时,中国金融认证中心(**China Finance Certificate Authority**,简称**CFCA**)^②和支付网关已经开通,支持了网上银行和电子商务的发展。电子支付服务与资金清算服务日益便捷和安全。中国商业银行通过银行卡系统、ATM 系统、电子结算和资金汇兑系统为客户提供支付结算服务;中国人民银行通过电子清算系统和同城票据清分系统为商业银行提供跨行资金清算服务。中国金融机构围绕客户的需求开发了大量的中间业务产品,带来的收入已占业务总收入的 10%左右。在服务渠道创新方面,部分金融机构已尝试推出形式多样的金融服务渠道,提供 3A (Anytime, Anywhere, Anyhow) 服务,包括网络金融、客

① 300 个城市实现了银行卡同行异地联网,100 个城市银行卡同城跨行通用,40 个城市银联标识卡异地跨行通用。

② CFCA 是经中国人民银行和国家信息安全管理机构审批成立的法定第三方金融安全认证机构,是我国重要的金融信息安全基础设施之一。



户呼叫中心、电话银行、自助银行、自动存取款机以及销售点终端等，使客户不受时间、地域的限制，随处可以得到便捷的金融服务。当前，金融行业正在进行系统集成、数据集中和渠道整合，准备在时机成熟时推出为客户提供一站式服务的金融超市。

1.1.3 金融信息系统安全保障体系初步建立

为了确保国家金融安全，金融系统加强了信息系统安全保障工作，确立了“一把手”负责制，建立了专职的安全管理技术队伍，颁布实施了《中国人民银行计算机安全管理暂行规定》和《银行计算机信息安全技术规范》；不断加大对信息系统安全建设的投资力度，主要金融机构已完成本系统信息系统安全技术总体设计，对保障核心业务数据的传输安全采取了一系列的安全措施。同时，人民银行和监管部门加大了对金融机构信息系统安全操作的检查。

1.1.4 金融标准化建设初见成效

早在 1991 年就成立的首届全国金融标准化技术委员会（以下简称金标委），十多年来共制定了国家标准 10 项，行业标准 20 项，为我国金融系统标准的制定与完善奠定了基础，取得了显著的社会和经济效益。密切跟踪金融国际标准的发展情况，正在进行的 ISO 金融国际标准采标达 41 项。这些标准对于规范金融信息化建设，提高系统建设的效率和质量具有重要作用。同时，为金融机构之间，金融与行业外部计算机网络系统之间的互联互通、互操作提供了基础保障。目前第二届金标委是由来自银行、证券、保险行业，以及大专院校、标准化研究机构的 60 多名成员组成，经国家标准化管理委员会授权中国人民银行对金标委进行领导和管理，负