

可下载教学资料

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



高等学校教材
财经管理与计算机应用

银行计算机系统

顾浩 胡乃静 董建寅 编著

清华大学出版社



高等学校教材
财经管理与计算机应用

银行计算机系统

顾浩 胡乃静 董建寅 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书共分 10 章。内容包括银行计算机概述、银行计算机系统硬件技术、银行常用程序设计语言、银行常用操作系统、银行计算机网络系统建设与应用、数据库技术、银行计算机软件系统、电子银行系统、数据大集中和灾难备份技术及银行计算机系统建设案例,附录 A 包含与教材配套的 7 个实验。各章后均附有适当数量的习题。

本书内容全面、取材新颖、结构合理、深入浅出、循序渐进,全书反映了目前我国银行计算机系统的最新情况。

本书可作为普通高等院校电子商务专业及相关专业,如信息管理与信息系统专业、金融专业和财经专业的教材或教学参考书,也可作为金融行业的各级管理人员和银行计算中心运行管理人员的培训教材。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

银行计算机系统/顾浩等编著. —北京:清华大学出版社,2006.10

(高等学校教材·财经管理与计算机应用)

ISBN 7-302-13841-9

I. 银… II. 顾… III. 银行—计算机系统—高等学校—教材 IV. F830.49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 111727 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 丁 岭

文稿编辑: 柴文强

印 刷 者: 北京国马印刷厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 19.5 字数: 479 千字

版 次: 2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-13841-9/TP·8330

印 数: 1~3000

定 价: 29.00 元

改革开放以来,特别是党的十五大以来,我国教育事业取得了举世瞩目的辉煌成就,高等教育实现了历史性的跨越,已由精英教育阶段进入国际公认的大众化教育阶段。在质量不断提高的基础上,高等教育规模取得如此快速的发展,创造了世界教育发展史上的奇迹。当前,教育工作既面临着千载难逢的良好机遇,同时也面临着前所未有的严峻挑战。社会不断增长的高等教育需求同教育供给特别是优质教育供给不足的矛盾,是现阶段教育发展面临的基本矛盾。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2001年8月,教育部下发了《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》,提出了十二条加强本科教学工作提高教学质量的措施和意见。2003年6月和2004年2月,教育部分别下发了《关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》和《教育部实施精品课程建设提高高校教学质量和人才培养质量》文件,指出“高等学校教学质量和教学改革工程”是教育部正在制定的《2003—2007年教育振兴行动计划》的重要组成部分,精品课程建设是“质量工程”的重要内容之一。教育部计划用五年时间(2003—2007年)建设1500门国家级精品课程,利用现代化的教育信息技术手段将精品课程的相关内容上网并免费开放,以实现优质教学资源共享,提高高等学校教学质量和人才培养质量。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上;精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展、顺应并符合新世纪教学发展的规律、代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻

性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。首批推出的特色精品教材包括:

(1) 高等学校教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 高等学校教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 高等学校教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 高等学校教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 高等学校教材·信息管理与信息系统。

(6) 高等学校教材·财经管理与计算机应用。

清华大学出版社经过 20 年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会
E-mail: dingl@tup.tsinghua.edu.cn

银行是经营货币的单位,是社会商品生产、流通和消费体系的支柱和命脉,银行的电子化和信息化是国民经济信息化的基础之一。

从信息和信息处理的角度来看,银行虽然是经营货币的单位,但货币(尤其是电子货币)就是信息,正如花旗银行老总所说的:“银行的本质不是经营金钱的,银行经营的就是信息”,由此可见,银行最核心、最本质的内容就是信息,银行是靠通信工具来传递信息、积累资金的,又靠计算机这一工具进行信息的存储和处理。因此,世界各国都十分重视银行的电子化和信息化的建设,银行业也由此成为被信息技术改造得最早、最彻底的行业。

当今的信息革命给中国银行业带来百年难求的发展机遇,也对中国银行业的发展提出了更高的要求。银行业本身具有的信息属性使它与 IT 行业结下了不解之缘。

为了顺应国际银行界最新的发展趋势,我国的各大商业银行先后成立了电子银行部,高等院校也纷纷创建电子商务及相关专业,并适时地在这些专业中设置了电子银行(或银行计算机系统)类似的课程。此外,我国的银行界也高度重视银行电子化和信息化建设,各大银行陆续启动了对在职职工的专题培训。因此,迫切需要有一套全面、系统地介绍银行信息化技术的系列教材,而目前这类教材在我国实属空白,笔者作为国内唯一的以金融命名的院校的教师,理应担负起编写这套系列教材的重任。为增强教材内容的可信性、可读性和可用性,我们特邀中国人民银行上海分行科技处的行业专家作为本教材的参编者和主审。

教材犹如“一剧之本”,是学科建设和课程建设的重要环节。本书作为这套系统教材的第一本,力求深入浅出地、系统全面地阐述银行计算机系统的软、硬件的基本原理、应用案例、最新进展和最新技术。本书可作为大专院校信息类专业(例如信息管理与信息系统专业、电子商务专业、金融专业、财经专业等)的教材和教学参考书,也可作为银行系统各级管理干部和在职职工的培训教材。

本教材由顾浩、胡乃静、董建寅主编,其中第 1 章由周斌耀(中国人民银行上海分行)和顾浩执笔,第 2 章由赵宝华执笔,第 3 章由罗远执笔,第 4 章由顾浩执笔,第 5 章由向华、骆庆执笔,第 6 章由胡乃静执笔,第 7 章由刘岚、王霞执笔,第 8 章由董建寅执笔,第 9 章由顾浩、胡乃静执笔,第 10 章和附录 A、B 由顾浩执笔。中国人民银行上海

分行科技处姜威处长审阅了全书,并提出了宝贵意见和建议。在此特表谢意。

银行计算机系统涉及的学科较多,涉及领域的技术发展日新月异,书中难免有错误和疏漏之处,诚请各位专家和读者批评指正,并可通过邮件地址: guhao@shfc.edu.cn 与作者联系。

本书配有 CAI 课件,可与教材配套使用。

顾 浩 胡乃静 董建寅
于上海金融学院

读者意见反馈

亲爱的读者：

感谢您一直以来对清华版计算机教材的支持和爱护。为了今后为您提供更优秀的教材，请您抽出宝贵的时间来填写下面的意见反馈表，以便我们更好地对本教材做进一步改进。同时如果您在使用本教材的过程中遇到了什么问题，或者有什么好的建议，也请您来信告诉我们。

地址：北京市海淀区双清路学研大厦 A 座 602 室 计算机与信息分社营销室 收

邮编：100084

电子邮件：jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

电话：010-62770175-4608/4409

邮购电话：010-62786544

教材名称：银行计算机系统

ISBN：7-302-13841-9/TP·8330

个人资料

姓名：_____ 年龄：_____ 所在院校/专业：_____

文化程度：_____ 通信地址：_____

联系电话：_____ 电子信箱：_____

您使用本书是作为：☐指定教材 ☐选用教材 ☐辅导教材 ☐自学教材

您对本书封面设计的满意度：

☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 改进建议_____

您对本书印刷质量的满意度：

☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 改进建议_____

您对本书的总体满意度：

从语言质量角度看 ☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意

从科技含量角度看 ☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意

本书最令您满意的是：

☐指导明确 ☐内容充实 ☐讲解详尽 ☐实例丰富

您认为本书在哪些地方应进行修改？（可附页）

您希望本书在哪些方面进行改进？（可附页）

电子教案支持

敬爱的教师：

为了配合本课程的教学需要，本教材配有配套的电子教案（素材），有需求的教师可以与我们联系，我们将向使用本教材进行教学的教师免费赠送电子教案（素材），希望有助于教学活动的开展。相关信息请拨打 010-62776969 或发送电子邮件至 jsjic@tup.tsinghua.edu.cn 咨询，也可以到清华大学出版社主页 (<http://www.tup.com.cn> 或 <http://www.tup.tsinghua.edu.cn>) 上查询。

目 录

高等学校教材·财经管理与计算机应用

第 1 章 银行计算机系统概述	1
1.1 计算机和银行信息化	1
1.1.1 计算机与计算机文化	1
1.1.2 计算机与银行信息化	2
1.1.3 银行信息化的发展概况	2
1.2 银行业的信息属性	3
1.3 国外银行计算机系统的发展简况	4
1.3.1 国外银行计算机系统的发展回顾	5
1.3.2 国外银行计算机系统应用概况	5
1.4 我国银行计算机系统的发展历程	7
1.4.1 试点阶段	8
1.4.2 试验阶段	8
1.4.3 探索阶段	9
1.4.4 大规模推广阶段	9
1.4.5 深度开发阶段	9
1.4.6 产品定制、个性化服务阶段	10
1.5 银行计算机系统的软硬件特点	10
1.5.1 硬件技术	10
1.5.2 软件技术	11
1.5.3 计算机网络技术	12
1.6 现代银行计算机系统的特点及分类	12
1.6.1 后台处理系统	13
1.6.2 前置处理系统	13
1.6.3 柜面业务系统	13
1.6.4 自助服务系统	14
1.7 未来银行计算机系统的发展趋势	14
1.7.1 大集中	14
1.7.2 多中心化	16

1.7.3 标准化	16
1.7.4 网络化	17
习题	18
第2章 银行计算机系统硬件技术	19
2.1 硬件技术的特点	19
2.2 硬件设备	21
2.2.1 服务器	22
2.2.2 组网设备	25
2.2.3 互联设备	28
2.2.4 磁带设备	29
2.2.5 ATM机	30
2.2.6 销售点终端(Point Of Sale,POS)	34
2.3 综合布线系统	37
2.3.1 综合布线系统概述	37
2.3.2 银行综合布线系统	38
习题	41
第3章 银行常用程序设计语言	42
3.1 结构化程序设计基本原理	42
3.1.1 程序设计基本要素	42
3.1.2 算法设计初步	46
3.1.3 数据结构初步	54
3.1.4 程序设计方法初步	56
3.2 银行常用程序设计语言	58
3.2.1 COBOL语言概述	59
3.2.2 C语言概述	61
3.2.3 面向对象程序语言概述	63
习题	66
第4章 银行常用操作系统	67
4.1 操作系统的基本概念	67
4.2 UNIX操作系统	68
4.2.1 概述	68
4.2.2 UNIX的主要变种	72
4.2.3 UNIX操作系统的特点和体系结构	73
4.2.4 UNIX操作系统的网络功能	75
4.2.5 UNIX的优点、缺点和发展前景分析	76
4.3 Linux操作系统	76

4.3.1 概述	76
4.3.2 Linux 的特点	78
4.3.3 Linux 的版本	79
4.3.4 Linux 的功能	81
4.3.5 Linux 系统的组成	81
4.3.6 Linux 的主要服务	82
4.3.7 Linux 的应用现状	83
4.3.8 对 Linux 未来的分析和展望	85
4.4 银行常用的 IBM 操作系统简介	86
4.5 Linux 基本操作	89
习题	93
第 5 章 银行计算机网络系统建设与应用	95
5.1 计算机网络的形成与发展	95
5.2 银行业务与计算机网络	97
5.2.1 银行本身就是一个金融网络	97
5.2.2 货币本身就是信息的一种形式	98
5.2.3 计算机网络在银行业务中的应用	99
5.3 计算机网络与信息高速公路	104
5.3.1 信息高速公路	105
5.3.2 银行计算机网络体系结构	106
5.4 大、中型计算机网络构成体系	108
5.4.1 网络的系统环境	109
5.4.2 网络软件	109
5.4.3 同步大、中型计算机网络互联	110
5.5 异种计算机网络应用	111
5.5.1 TCP/IP 应用	111
5.5.2 IBM 机和 UMSYS B 系列机的联网	114
5.6 银行计算机网络应用举例	115
5.7 计算机网络安全	117
习题	122
第 6 章 数据库技术	123
6.1 数据库技术	123
6.1.1 数据库基本概念	123
6.1.2 数据库技术的发展	125
6.1.3 常见数据库产品	127
6.1.4 银行数据库特点	129
6.2 数据仓库	130

6.2.1	数据仓库的概念及特点	130
6.2.2	数据仓库技术	131
6.2.3	数据仓库的设计	132
6.2.4	几个数据仓库解决方案	135
6.3	数据挖掘	136
6.3.1	数据挖掘基本概念	136
6.3.2	数据挖掘技术	137
6.3.3	数据挖掘在银行中的应用	139
6.4	数据备份技术	140
6.4.1	数据备份的必要性	140
6.4.2	数据备份技术	141
6.4.3	备份恢复	145
6.4.4	银行系统的恢复策略	145
6.5	数据库安全	146
6.5.1	DBMS 的安全性控制	146
6.5.2	数据库加密	148
6.5.3	银行系统的数据安全管理	149
习题		151
第 7 章	银行计算机软件系统	152
7.1	综合业务系统	152
7.1.1	银行综合业务系统的发展背景	152
7.1.2	银行综合业务系统的介绍及分类	154
7.1.3	银行综合业务系统案例分析	168
7.2	银行管理信息系统	171
7.2.1	银行管理信息系统概述	172
7.2.2	客户关系管理系统(CRM)	173
7.2.3	办公自动化系统(OA)	179
7.2.4	数据仓库与商业智能	184
习题		192
第 8 章	电子银行系统	193
8.1	银行卡	193
8.1.1	电子货币的基本概念	193
8.1.2	银行卡	195
8.2	自助银行设备	198
8.2.1	ATM 支付系统	198
8.2.2	POS 支付系统	199
8.2.3	中国银联 ATM 系统	200

8.2.4 中国银联 POS 系统	201
8.3 网上银行	202
8.3.1 网上银行的概念	203
8.3.2 网上银行的发展阶段	204
8.3.3 网上银行迅速发展的原因	206
8.3.4 网上银行的构成	207
8.3.5 网上银行的功能与特点	210
8.3.6 网上银行的主要业务	214
8.3.7 网上银行的安全保障体系	216
8.4 移动银行	222
8.4.1 移动银行简介	222
8.4.2 移动银行组成	223
8.4.3 移动银行的服务	223
8.4.4 移动银行服务的发展	224
习题	224
第 9 章 数据大集中和灾难备份技术	226
9.1 数据大集中技术	226
9.1.1 数据大集中的含义	226
9.1.2 国内银行数据大集中的进展情况	226
9.1.3 数据大集中的必要性	227
9.1.4 数据大集中的模式	229
9.1.5 数据大集中的实施案例	230
9.2 灾难备份系统	232
9.2.1 灾难备份技术	233
9.2.2 灾难备份建设的基本流程	239
9.2.3 银行业灾难备份系统的建设案例	242
习题	247
第 10 章 银行计算机系统建设案例分析	249
10.1 中国国家金融通信网(China National Financial Network ,CNFN).....	249
10.2 中国现代化支付系统	254
10.2.1 支付系统的概念与发展	254
10.2.2 CNAPS 的金融应用系统	255
10.3 银行会计报表处理系统	257
10.3.1 系统说明	258
10.3.2 系统结构	260
10.3.3 工作流程	261
10.4 银行系统计算机“2000 年问题”解决方案分析	261

10.4.1	“2000 年问题”的起源	262
10.4.2	“2000 年问题”涉及的范围	262
10.4.3	“2000 年问题”可能引发的金融风险	263
10.4.4	解决“2000 年问题”的工作原则和步骤	264
习题		270
附录 A	实验	271
实验一	熟悉电脑各部件	271
实验二	程序设计方法和程序设计语言的实践	272
实验三	银行常用操作系统的实践：初识 Linux(一)	273
实验四	银行常用操作系统的实践：初识 Linux(二)	275
实验五	熟悉与本行业有关的网站	277
实验六	银行数据库系统的实践：初识 SQL	279
实验七	熟悉个人网上银行的操作	282
附录 B	中国人民银行计算机安全管理暂行规定(试行)	283
参考文献		295

银行计算机系统概述

本章主要介绍我国银行信息化的概念、国内外银行计算机系统的发展历程和银行计算机系统软、硬件的特点。

1.1 计算机和银行信息化

1.1.1 计算机与计算机文化

世界上第一台电子计算机 ENIAC, 自 1946 年 2 月 15 日在美国宾夕弗尼亚大学诞生以来, 在半个世纪的时间里得到了迅猛发展, 如图 1-1 所示。作为 20 世纪人类的一项伟大发明, 它以非凡的渗透力与亲和力, 深入到人类活动的各个领域, 对人类社会的进步与发展产生了巨大的影响。

计算机应用于科学研究, 大大增强了人类认识自然与开发、改造和利用自然的能力; 计算机应用于生产, 大大提高了人类物质生产水平和社会生产率, 促进了经济的发展; 计算机应用于社会服务, 大大扩大和改善了服务范围与质量, 提高了工作效率, 推动着社会进步; 计算机应用于社会文化, 为人类创造文化提供了现代化工具, 改变了人们创造和传播文化的方式、方法和性质, 大大扩展了人类文化活动的领域, 丰富了文化的内容, 提高了质量; 计算机进入办公室、家庭和为个人所拥有, 正改变着人们的工作方式和生活方式。计算机科学技术对一个国家的政治、经济、科技、文化、军事等方面发展的催化作用和强化作用, 都具有难以估量的意义。它已在世界范围内形成一种现代文化, 并必然会成为人类的重要基础文化知识之一。

文化是人类社会一定历史阶段的产物, 是人类创造的精神财富和物质财富的总和。随着计算机技术的飞速发展及计算机应用的日益普及, 计算机文化已发展成为信息社会中一种全新的文化形态, 成为人类现代文化的重要组成部分。计算机高级语言的使用, 微型计算机的普及, 信息高速公路的提出及 Internet 的广泛应用, 这三件大事对计算机文化的形成过程起到了重大的作用。

我国著名的计算机科学家陈火旺院士把计算机 50 余年来发展成就概括成五个“一”, 即: 开辟了一个新时代——信息时代; 形成了一个新产业——信息产业; 产生了一门新学

科——计算机科学与技术；开创了一种新的科研方法——计算方法；孕育了一种新的文化——计算机文化。这一概括精辟地阐明了计算机及计算机文化对社会发展产生的广泛和深远的影响。

目前，计算机文化的影响已全方位地渗透到人类社会的各个方面，深刻地改变了人们的生产方式、生活方式及思维方式。计算机文化作为信息文化，将全面推动信息社会的发展，创造出前所未有的人类文明。

1.1.2 计算机与银行信息化

金融业是一个国家的经济命脉，我国国民经济持续高速发展迫切要求加快信息化进程，在国民经济信息化的进程中，金融信息化又是其中的关键。因为只有金融业实现信息化，才能为其他行业的生产和交换提供高效的支付手段，才可能有商业和服务业的真正信息化和现代化，才能促进社会生活方式的进步。因此，加快我国金融信息化建设历来受到党和政府的高度重视，被列为国家重点发展的信息系统之一。

中国银行信息化的发展伴随着中国改革开放的步伐稳步前进。20 世纪 70 年代中后期，随着金融事业的大发展，由中国人民银行一家金融机构的单一格局被打破，逐渐成立了一批银行、保险机构，同时金融业务品种也日臻丰富，由此开始了中国金融电子化的进程。在中国金融信息化的进程中，银行信息化一马当先，始终走在金融信息化的前列。

银行信息化是指采用计算机技术、通信技术、网络技术等现代化技术手段，彻底改造银行业传统的工作方式，实现银行业务处理的自动化、银行服务电子化、银行管理信息化和银行决策科学化，为国民经济各部门提供及时、准确的金融信息的全部活动的过程。银行电子化的最终目标是建立集银行业务处理、银行信息管理和银行决策为一体的银行信息系统。

银行信息化使银行业务、银行管理与决策融为一体，使 IT 技术，特别是计算机技术渗透到银行的业务、管理和决策的全过程。而银行业本身所具有的信息属性又使银行业与银行信息化的核心——计算机技术休戚相关。

1.1.3 银行信息化的发展概况

最近 20 多年来，我国的银行信息化建设经历了重要的、具有历史意义的 4 个发展阶段：

第一阶段：大约从 20 世纪 70 年代末到 80 年代，在此期间，银行的储蓄、对公等业务开始以计算机处理代替手工操作。

第二阶段：大约从 20 世纪 80 年代到 90 年代中期，在此期间，逐步完成了银行业务的联网处理。

第三阶段：大约从 20 世纪 90 年代中期到 90 年代末，在此期间，银行实现了全国范围的计算机处理联网，互联互通。

第四阶段：从 2000 年开始，各大银行开始业务的集中处理，利用因特网技术与环境，加快金融创新，逐步开拓了包括网上银行、网上支付等网上的金融服务。

总之，从“十五”初期开始，我国银行信息化经过战略性调整，充分利用现代化科技手段

和信息技术,顺应国际银行业的发展趋势,向数据集中化、管理信息化方向发展。目前,中国人民银行已经建成了包括金融卫星网、内联网、支付系统专网的人民银行计算机通信网络,较好地满足了所有业务应用系统运行需求与开展电子政务的需要,逐步建立了6大系统,即:

(1) 业务应用信息系统:包括人民银行会计核算系统、国库综合业务系统、货币发行系统和银行监管信息系统。

(2) 跨行交易系统和信息系统:包括中国外汇交易系统、国债交易登记系统、银行信贷登记咨询系统。

(3) 支付体系:包括全国电子联行系统、同城资金清算系统、同城票据清分系统、电子结算和电子清算系统、大额实时支付系统以及正在建设的中国现代化支付系统。

(4) 政务信息化系统:包括电子邮件系统、公文传输系统、电视会议系统、办公自动化系统、信息服务体系和人民银行外部网站。

(5) 征信系统:根据国务院的要求,该系统已于2004年启动建设,目前各大银行开始按照央行的统一要求开发了数据接口程序,完成了与央行的联调测试并于当年开始局部地区的试运行。

(6) 技术保障体系:其中包括

- 人民银行内部计算机网络系统,它由覆盖央行全部城市中心支行以上机构的内联网、金融卫星通信网、支付地面网3大部分组成。
- 标准化建设。
- 计算机信息安全管理。

各大商业银行的信息化建设也进展很快,在数据大集中、新一代核心业务系统(如全功能银行系统、信贷管理系统等)、银行卡联网等关键领域进行了大量卓有成效的工作并取得了显著的成绩。

1.2 银行业的信息属性

正如伦敦商学院著名管理学家加里·哈梅尔所说:“我们目前正站在一场革命的边缘,这场革命在深刻程度上丝毫不亚于诞生了现代工业的产业革命,它的主要体现为信息革命”。正是这场信息革命给中国银行业创造了百年难求的发展机遇,也给中国银行业的发展提出了更高、更新的要求。

信息之所以重要,在于它能增值。信息革命之所以能给金融业,特别是银行业带来如此大的机遇,是因为银行业本身就具有信息的属性。众所周知,银行是经营货币的机构,货币又是什么?货币(尤其是电子货币)就是信息。所以,花旗银行的老总就说得直白:“银行本质不是经营金钱的,银行经营的就是信息”。总之,银行最核心、最本质的内容就是信息,银行是靠通信工具来传递信息的,靠计算机来处理、加工信息的。下面从3个方面来概括它的内涵:

首先在宏观上,整个银行业都具备数据密集和时间价值高这两个基本特征,这就要求银行业必须大力应用信息技术。金融产品是特定的信息产品,银行开展业务的过程,实际上就是典型的信息处理过程。由于存在数据密集这个本质的特征,数据仓库和数据挖掘等信息