



国家级优秀教学成果奖

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

教育部推荐教材

中国人民大学会计系列教材 · 第五版

# 会计信息系统

主编 张瑞君 蒋砚章



中国人民大学出版社

国家级优秀教学成果奖

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

教育部推荐教材

中国人民大学会计系列教材·第五版

# 会计信息系统

主编 张瑞君 蒋砚章



中国人民大学出版社

· 北京 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

会计信息系统/张瑞君, 蒋砚章主编. 5 版.

北京: 中国人民大学出版社, 2009

(中国人民大学会计系列教材)

国家级优秀教学成果奖. 普通高等教育“十一五”国家级规划教材.

教育部推荐教材

ISBN 978-7-300-10592-5

I. 会…

II. ①张…②蒋…

III. 会计-管理信息系统-高等学校-教材

IV. F232

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 060965 号

国家级优秀教学成果奖  
普通高等教育“十一五”国家级规划教材  
教育部推荐教材  
中国人民大学会计系列教材·第五版  
**会计信息系统**  
主 编 张瑞君 蒋砚章

---

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)	010-62511398 (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	<a href="http://www.crup.com.cn">http://www.crup.com.cn</a>	
	<a href="http://www.ttrnet.com">http://www.ttrnet.com</a> (人大教研网)	
经 销	新华书店	
印 刷	北京市易丰印刷有限责任公司	
规 格	185 mm×260 mm 16 开本	版 次 1994 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 5 版
印 张	25.25 插页 1	印 次 2009 年 6 月第 1 次印刷
字 数	527 000	定 价 36.00 元

---

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

## 第五版总序

中国人民大学会计系列教材（以下简称系列教材）自1993年推出第一版至今，已经有16个年头了。这期间我国经济实现了高速发展，会计制度与会计准则也发生了巨大变化，大学会计教育无论从规模还是质量来看都有了很大的进步。回顾十几年的发展历史，从系列教材的第一版到现在呈现在读者面前的第五版，我们都在努力适应环境的变化，尽可能满足老师和同学的需要。

系列教材第一版是由我国当时的重大会计改革催生的。那次会计改革的“一个显著特点是国家会计管理部门改变了建国以来一直沿用的通过制定和审定分部门、分所有者的统一会计制度来规范各基层单位会计工作的模式，而代之以制定所有企业均适用的会计准则来指导会计核算工作的模式”（阎达五，系列教材第一版总序）。在编写系列教材第一版时我们关注两个重点：一是适应我国会计制度从苏联模式向以美国为代表的西方模式的转变，教材的编写遵循1992年颁布的“两则两制”（“两则”是指《企业会计准则》与《企业财务通则》，“两制”是指行业会计制度与行业财务制度）的要求；二是教材之间尽可能避免重复。1993年7月起开始陆续出版的系列教材第一版，共有9本，即《初级会计学》、《财务会计学》、《成本会计学》、《经营决策会计学》、《责任会计学》、《高级会计学》、《财务管理学》、《审计学》、《计算机会计学》。

系列教材第二版从1997年10月起陆续出版。第二版的主要变化是根据各兄弟院校的课程设置情况，将《经营决策会计学》与《责任会计学》合并为《管理会计学》。

系列教材第三版从2001年11月起陆续出版。“第三版修订工作除了因国家修订《会计法》、国务院颁布《企业财务会计报告条例》、财政部修订和颁布《企业具体会计准则》以及颁布新的《企业会计制度》等法律、法规需要进一步协调原教材与现行规章制度不够衔接之处外，还尽可能吸收了一些国内外财会理论界近年来所取得的新的理论研究成果”（阎达五，系列教材第三版总序）。

2006年7月开始出版的系列教材第四版，修改了原教材与2007年1月1日开始实施的新《企业会计准则》和《注册会计师审计准则》之间的不协调之处，并将《计算机会计学》更名为《会计信息系统》。

为了进一步满足读者的需求，我们对系列教材第五版做了较大的调整和修

订, 主要变化包括:

1. 增加了《会计学》(非专业用)、《财务分析学》、《政府与非营利组织会计学》三本教材。

第一版至第四版的系列教材中有关财务分析的内容分散在《财务会计学》和《财务管理学》中, 考虑到许多院校专门开设“财务分析”这门课程, 第五版将《财务会计学》和《财务管理学》中与财务分析相关的内容单列出来, 并加以扩充, 形成独立的《财务分析学》一书。

第一版至第四版的系列教材只涉及企业组织的相关会计领域, 考虑到各院校普遍开设“政府与非营利组织会计”这门课程, 故第五版增加了《政府与非营利组织会计学》一书。

第一版至第四版的系列教材主要针对会计学专业的本科学生, 为了更好地满足非会计专业的本科学生学习会计课程的需要, 第五版增加了《会计学》(非专业用) 一书。

2. 调整了部分教材的框架结构。

系列教材第五版对《高级会计学》、《财务管理学》、《财务会计学》等书的框架结构做了较大的调整, 以更好地反映实际情况的变化, 尽可能避免教材之间的重复, 更好地满足广大读者的需要。

3. 陆续推出与系列教材配套的专业学习网站 ([www.rdjg.com.cn/kj](http://www.rdjg.com.cn/kj)), 为教师教学和学生学习提供全方面服务, 着力打造立体化教材。

专业学习网站主要包括各章的教学大纲与指导、教学 PPT、教学案例、延伸阅读、相关链接、教材习题详细答案、题库等。

从第一版到第五版, 我们一直倡导紧密结合中国经济与会计发展的现实, 建设有中国特色的会计教材体系, 着力培养现代化建设所需的会计专业人才。然而我们深知, 仍然有许多问题值得我们研究, 需要我们在今后的修订过程中加以改进与完善。例如, 大学会计教育的目标应当如何更加准确地定位, 课程体系、教材与教学应当如何更好地与目标相适应, 等等。

当今社会, 大学生的就业压力很大, 就业市场对大学教育的影响日益增大。具体到会计学专业, 一个显著的表现是, 注册会计师考试对大学会计教育的影响在迅速增大。如何处理好大学会计教育与注册会计师考试的关系, 成为我们必须面对的一个比较突出的问题。我们认为, 不能无视学生参加注册会计师考试的需要, 更不能削弱对学生实际能力的培养。

一方面, 在教材内容和知识点的安排上可以尽可能满足注册会计师考试的需要, 特别是《财务会计学》、《高级会计学》、《审计学》等教材的安排。如前所述, 第五版已经在这方面做了较大的改进, 例如, 第五版《高级会计学》的各章基本上对应于相关的会计准则, 在内容上尽可能与注册会计师考试用书的相关部分保持一致。

另一方面, 我们在关注学生参加注册会计师考试的客观需要的同时, 更加重视学生的长远发展, 更加重视学生基本素质和能力的培养。注册会计师考试注重现行法律、法规等规定是理所当然的, 但我们的大学会计教育不能局限于现行法

律、法规的介绍与解释，而应当更加重视培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。究其原因，一是社会经济环境日趋复杂，对会计专业人才的要求日益提高。随着信息技术的快速发展，很多技能性的会计核算工作逐渐由计算机替代，会计工作的重点由核算转向管理是一种必然的趋势。这就要求我们将人才培养的重点由核算型人才的培养转向管理型人才的培养。二是会计规范形式已经由会计制度转向会计准则，也要求会计专业人士具有更强的专业判断能力。为了培养学生适应环境变化的能力，在教材的编写和使用中重视“以问题为导向”，可能是一种有效的方法。它要求我们在教材和教学中更多地以提出问题、分析问题和解决问题的方式，引导学生思考，更好地将会计准则等规定的介绍和解释融入到基本理论的阐释和解决问题的探索过程中。

以《高级会计学》中的“企业合并”为例。我们可以在描述和界定现实生活中客观存在的企业合并现象之后，引导学生思考企业合并给会计带来了什么特殊的问题；然后，与学生一起思考、寻找解决问题的可能方法；在讨论各种可能方法的基本原理的基础上，深入分析各种方法的优点和缺点，特别是各种可能方法的运用对财务报表的影响，进而对利益相关者的行为的可能影响；最后，指出我国现行会计准则的规定。如果时间允许，还可穿插介绍其他主要会计准则制定机构关于企业合并的会计规定，如国际会计准则（国际财务报告准则）的规定、美国财务会计准则委员会的规定。这样安排的可能好处包括：一是有助于培养学生的能力；二是有助于增强学生的学习兴趣。同时从长远看，打下坚实的专业基础也有利于学生参加注册会计师考试。总之，如何在教材的编写和使用中更好地体现对学生能力的培养，是我们的一项长期任务，需要教材编写者和广大使用教材的老师们共同努力。当然，由于各个院校的定位不同，在侧重点的具体把握上也可以有所不同。

此外，我们在教材的编写和使用过程中，更加重视同一门课程内容的前后联系以及各门课程之间的内在关联，以更好地帮助同学们把握相关专业知识的系统性和整体性，努力避免局部知识之间相互隔离、割裂的状况。

中国人民大学会计系列教材是在我国著名会计学家阎达五教授等老一辈会计学者的精心呵护下诞生的，是在广大兄弟院校的老师 and 同学们的大力支持下逐渐成长的。我们衷心希望第五版能够继续得到老师和同学们的认可，也希望老师和同学们继续提出批评意见和改进建议，以便使系列教材进一步完善。

戴德明

# 前 言

信息技术在我国财务/会计领域的应用,使得财务/会计理论和实务发生了巨大变化,不仅提高了会计信息的质量、会计工作的效率,而且推动了财务/会计模式的不断创新,财务/会计信息系统已经成为企业信息化应用中最具价值的信息系统之一。会计信息系统就是从全局观、系统观、信息观的视角出发,在信息技术环境中研究会计信息系统的分析、设计和评价的方法,研究会计数据的收集、加工、存储、控制、输出等方法,研究财务与业务信息一体化策略的一门交叉学科。

本书由浅入深地介绍了会计信息系统的基本概念、会计信息系统的分析与设计方法,使学生理解和初步掌握在信息技术环境中如何实现和完成会计职能;通过对账务处理、销售与应收账款、采购与付款和存货等子系统处理流程、数据文件、总体结构和系统功能的分析与讲解,使学生深刻理解和掌握如何将信息技术与财务/会计工作有机融合的基本原理和方法,从全局观和系统观的视角理解财务/会计的核算和控制职能的有效发挥;通过信息技术环境下的会计报表编制与分析的阐述,培养学生利用会计软件编制外部会计报表和企业内部管理报表的能力,以及对会计信息进行再利用的能力;通过对会计信息系统审计的讨论,使学生能够了解计算机审计方法和会计信息系统内部控制的解决方案。

本书在第四版的基础上进行了修订,其主要变化和特点如下:

1. 重新调整了教材的框架结构,使本书内容更系统化。

**删除:**原教材中“会计信息系统安全与风险控制”、“计算机网络环境下的审计”、“会计报表的汇总”、“会计报表的合并”、“管理报告”、“全面预算管理”、“责任中心管理”等章节。

**增加:**“会计报表分析”、“账表一体化应用”、“财务与业务一体化应用”等内容。

调整后,教材的整体框架更完整,重点更突出,使学习者能够系统地掌握应用、管理和评价会计信息系统的知识与技能。

2. 会计科目及与之相关部分按照新企业会计准则和增值税暂行条例的相关规定进行了修订,内容更加充实,贴合我国会计与经济变革现状。

3. 对会计及业务系统流程的修订反映了会计信息系统与相关学科的最新进展；简化、细化了会计信息系统各子系统的处理功能，使会计信息系统理论与实务的结合更加紧密。

4. 修订、调整章末所附思考题和案例题的内容，使思考与案例的要求更具体化，便于学习者系统理解与掌握各章的主要学习内容。

5. 原附在书后的光盘，转到人大版会计专业学习网站（[www.rdjg.com.cn/kj](http://www.rdjg.com.cn/kj)）上。

6. 本书同时配有学习指导书和人大版会计专业学习网站（[www.rdjg.com.cn/kj](http://www.rdjg.com.cn/kj)），为教师教学和学生学习提供全方位服务，着力打造立体化教材。

第五版与第四版目录对比如下：

第五版目录	第四版目录	对比说明
第1章 信息时代的变迁与会计信息系统的产生与发展	第1章 信息时代的变迁与会计信息系统的产生与发展	
第2章 会计信息系统的规划、分析与设计	第2章 会计信息系统的规划、分析与设计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 修改“代码设计”的部分内容，使之与新企业会计准则中的会计科目代码编码规则相一致。</li> <li>2. 修改系统开发生命周期、数据库文件设计、输出设计、输入设计、处理流程设计等部分内容，使相关内容更新、更完整。</li> <li>3. 修改案例题中讨论要求的具体内容。</li> </ol>
第3章 账务处理与总账子系统	第3章 账务处理与总账子系统	
第4章 销售与收款核算与原理	第4章 销售与收款核算与原理	
第5章 采购与付款核算与管理	第5章 采购与付款核算与管理	
第6章 存货核算与管理	第6章 存货核算与管理	
第7章 其他业务核算与管理	第7章 其他业务核算与管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增加一节“人力资源、资产、生产业务与财务一体化应用”内容。</li> <li>2. 修改“工资处理模块”中关于工资费用分配的部分内容，使之与新企业会计准则中的会计科目名称及相关账务处理相一致。</li> <li>3. 修改固定资产系统中固定资产文件设计和自动转账模块的部分内容，使之与新增值税暂行条例的相关规定一致。</li> <li>4. 修改案例资料及讨论要求的具体内容。</li> </ol>



续前表

第五版目录	第四版目录	对比说明
第8章 会计报表编制与分析	第8章 会计报告与管理决策	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第8章的标题改为“会计报表编制与分析”，各节的内容也有相应调整。</li> <li>2. 删除“会计报表的汇总”、“会计报表的合并”、“管理报告”、“全面预算管理”、“责任中心管理”等内容。</li> <li>3. 增加“会计报表的分析”和“账表一体化应用”两节内容。</li> <li>4. 会计报表编制的功能讲解按照会计报表系统的处理顺序进行调整，增加会计报表的审核、输出与报送等功能的相关内容。</li> <li>5. 调整、修改思考题和案例资料及讨论要求的相应内容。</li> </ol>
第9章 会计信息系统的建设	第9章 会计信息系统的建设	
第10章 会计信息系统审计	第10章 计算机系统环境下的审计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第10章标题改为“会计信息系统审计”，各节的内容有相应调整。</li> <li>2. 简化修改原第一节内容。</li> <li>3. 将原第二、三、四节内容简化，合并为“会计信息系统审计的主要方法”，按照会计信息系统审计的基本程序讲解。</li> <li>4. 调整思考题的相应内容。</li> </ol>
	第11章 会计信息系统安全与风险控制	删除原教材第11章。

本书由中国人民大学商学院张瑞君教授和蒋砚章副教授主编，由中国人民大学张瑞君、蒋砚章、宋云三位教师共同编写。全书共分10章，第1, 3, 5, 6, 9章由张瑞君编写，第2, 7, 8, 10章由蒋砚章编写，第4章由宋云编写。本书既可作为高等院校会计专业（包括会计学、财务管理、审计、注册会计师、国际会计、会计电算化等专业或方向）、工商管理专业、MPAcc、金融学专业等经济和管理学科的“计算机会计”、“会计信息系统”、“会计电算化”、“信息化”等课程的教材，亦可作为会计信息化科研及实务工作者的参考读物。

本书在编写过程中得到了中国人民大学戴德明教授、朱小平教授、王化成教授的支持，得到了殷建红、钟红山老师的支持，得到了邹立、孙绪才、高洪亮、孙玥璠、陶军、张竞、龚月茗、郑文全、石芳等硕士生和博士生的帮助，在此深表感谢。

对于书中的不当和错误之处，敬请广大读者批评、指正。

编者

# 目 录

<b>第 1 章</b>	<b>信息时代的变迁与会计信息系统的产生与发展</b>	1
1.1	信息时代的变迁	1
1.2	对信息的再认识	7
1.3	信息系统	10
1.4	会计信息系统	14
1.5	会计信息系统的功能结构	23
1.6	会计信息系统与 ERP 的关系	33
<b>第 2 章</b>	<b>会计信息系统的规划、分析与设计</b>	37
2.1	会计信息系统开发概述	37
2.2	会计信息系统的规划	46
2.3	会计信息的分析	48
2.4	会计信息系统的设计	61
<b>第 3 章</b>	<b>账务处理与总账子系统</b>	78
3.1	账务处理概述	78
3.2	账务处理的流程分析	80
3.3	总账子系统的总体设计	87
3.4	总账子系统的初始设置	102
3.5	凭证管理	106
3.6	出纳管理	113
3.7	期末处理与账表输出	116
3.8	辅助管理——往来和项目核算与管理	121
3.9	总账子系统的改进——财务业务一体化策略	126
<b>第 4 章</b>	<b>销售与收款核算与管理</b>	134
4.1	销售与收款核算和管理需求分析	135
4.2	IT 环境下销售与收款子系统的流程分析	139
4.3	销售与收款子系统功能结构设计	144
4.4	基础设置	156
4.5	销售与收款业务处理	160



4.6	销售、收款业务与财务的一体化策略	173
4.7	月末结账与统计分析	177
<b>第5章</b>	<b>采购与付款核算与管理</b>	<b>183</b>
5.1	采购与付款循环的核算与管理需求分析	183
5.2	IT环境下采购与付款子系统的流程分析	187
5.3	采购与付款子系统总体结构设计	193
5.4	采购与付款子系统的初始设置	197
5.5	采购与入库管理	203
5.6	采购发票、采购结算与付款管理	208
5.7	账表输出和统计分析	215
<b>第6章</b>	<b>存货核算与管理</b>	<b>223</b>
6.1	存货核算与管理需求分析	223
6.2	IT环境下存货核算与管理的流程	230
6.3	存货子系统的总体结构设计	235
6.4	存货子系统初始设置	243
6.5	存货子系统日常核算	248
6.6	存货账表输出与存货分析	257
<b>第7章</b>	<b>其他业务核算与管理</b>	<b>263</b>
7.1	人力资源核算与管理	263
7.2	资产核算与管理	277
7.3	生产业务核算与管理	285
7.4	人力资源、资产、生产业务与财务一体化应用	293
<b>第8章</b>	<b>会计报表编制与分析</b>	<b>297</b>
8.1	会计报表需求分析	297
8.2	会计报表的编制	302
8.3	会计报表的分析	318
8.4	账表一体化应用	321
<b>第9章</b>	<b>会计信息系统的建设</b>	<b>325</b>
9.1	会计信息系统的IT平台构建	325
9.2	会计软件的选择策略	329
9.3	会计信息系统的实施	336
9.4	会计信息系统的验收	346
<b>第10章</b>	<b>会计信息系统审计</b>	<b>349</b>
10.1	会计信息系统审计概述	349
10.2	会计信息系统审计的主要方法	356
10.3	审计软件	380

# C 第 1 章

Chapter 1

## 信息时代的变迁与会计信息系统的产生与发展

### 学习目标

1. 理解信息时代的变革。
2. 掌握信息、数据、知识、系统等基本概念。
3. 了解会计信息系统的三个发展阶段。
4. 掌握会计信息系统的定义和目标。
5. 理解会计信息系统与企业管理信息系统的关系。
6. 掌握会计信息系统的基本功能结构。

### 1.1 信息时代的变迁

信息技术正在改变一切，回顾人类社会发展的漫长历史，真正推动社会飞速发展的力量只是近几个世纪的科学技术发明。15 世纪航海技术的发明使人类发现了新大陆，从此掀开了人类文明的序幕；18 世纪蒸汽技术的发明实现了社会的工业革命；而进入 20 世纪中后期，IT 技术特别是互联网（Internet）技术的飞速发展及其广泛应用，使人类正在从工业经济时代跨入一个崭新的时代——信息经济时代。信息技术的发展不仅会动摇整个社会的基础，而且将使社会赖以存在的经济环境发生深刻的变化，并彻底改变社会发展的运行方式，使人类进入数字化时代。由于数字网络的高度发达，社会运行的主要方式将由物理的空间移位到数字网络空间，网络浪潮将快速地把人类推进信息文明的社会。

#### 1.1.1 企业宏观环境的变迁

##### 1. 市场全球化

信息时代的市场是一个高度开放的市场，在这种市场中，现代企业已经成为一个自我约束、自我适应、自我学习和自我发展的社会经济互助型组织；政

府不再对企业进行行政干预或者计划调节，市场已经成为企业真正的导航器；经济活动打破了地域的限制而成为区域化乃至全球化的经济活动；同时，市场交易项目日益繁多，包括产品、信息在内的几乎一切项目都可以进入市场进行交易。

## 2. 需求多元化

市场需求趋于多元化，市场高度细分化。这主要是由于在当今社会“流行”现象已难持久，“差别化欲望”已经明显替代了“同化欲望”，人们更趋向于与众不同，这种个性化促进了市场需求的多元化。

## 3. 风险扩大化

经济风险进一步扩大，这主要表现在以下几个方面：

(1) 知识和技术创新的不断加快，使企业产品和设备的寿命周期大大缩短，企业随时面临着被市场淘汰的可能。

(2) 随着资本流动化趋势的加快，企业与银行间传统的密切关系发生动摇，并开始独立地进入金融市场。面对各种复杂的金融业务和金融创新工具，企业的融资和投资环境更加复杂，风险进一步加大。

(3) 信息技术的高度发展在为企业带来信息资源高度共享的同时，也使企业更充分地暴露给竞争对手，加剧了企业所面临的风险。

## 4. 经济机会有效期进一步缩短

这主要表现在以下两个方面：

(1) 在信息经济时代，现代信息技术的高度发展带来了信息资源的高度共享，经济信息已经不再是少数人所拥有的“秘密”。借助现代信息技术，人们能以极低的成本，及时、准确地收集到所需信息。在这种条件下，获取良好经济机会的竞争将空前激烈，不仅经济机会从发现到被利用的时间缩短，而且即使企业拥有某项竞争优势，也可能会因大批竞争者的迅速涌入而立即丧失。

(2) 由于信息经济时代技术创新的速度不断加快，产品或服务的更新换代周期将进一步缩短，现有产品很快就有可能会被质量、性能更优越的产品取代，从而使企业已占有的经济机会很快就被竞争对手抢走，这就导致了企业已占有的经济机会的有效期进一步缩短。

## 5. 资本市场高度发达

在信息经济时代，通过网络连接，全世界的资本市场已经形成一个紧密的整体。在这种情况下，每一位投资者不仅面对国内的资本市场，而且可以从广大的国际资本市场选择融资者；同时，除了传统的有形资本市场，资本市场更朝着无形化——网上资金市场的方向发展，从而为企业以极低的成本获得所需资金创造了条件。此外，随着资本市场的高度发展，金融创新手段不断翻新，金融衍生工具层出不穷，不但为企业跨国界融资提供了巨大的便利，也为企业规避某种金

融风险提供了可能。

## 6. 要素流动化

在信息经济时代，市场要素更趋流动性。这主要表现在以下两个方面：

(1) 劳动力的流动化。信息时代的竞争是人才的竞争，谁拥有掌握先进知识的人才，谁就有可能在竞争中保持优势。可见，在信息经济时代，对人才的竞争将会空前激烈，这种竞争加速了劳动力要素的流动。

(2) 资本的流动化。在信息经济时代，资本市场的高度发展不仅使企业与银行间传统的密切关系发生动摇，同时，企业相互之间因新的商业机会而进行资本组合的机会也大大增加；信息经济时代全球经济的一体化使得不仅是大企业，而且广大的中小企业也开始在国际市场上寻求良好的投资机会，从而加速了资本的流动化。

## 1.1.2 企业微观环境的变迁

### 1. 生产方式变革

在信息经济时代，计算机和网络技术的快速发展及其在企业生产中的广泛应用，引发了企业内部生产运作模式的一系列变革，许多新的生产方式应运而生，如柔性生产（FMS）、即时生产（JIT）、敏捷制造（AM）等，从而实现了对企业生产、设计、制造、销售和管理的全方位优化，增强了生产的柔性、敏捷性、适应性，大大提高了企业对市场变化的应变能力。

### 2. 经营管理变革

信息经济时代企业经营管理的重点发生变化，主要表现在以下两个方面：

(1) 在生产经营方面，企业的更多精力将被投放在人员培训、研发、市场活动、供应链管理、客户关系管理、内部经济考核等信息活动方面。这些信息活动在企业产品价值所占的比重大增，几乎所有的产品都将由劳动或者资本密集型向信息技术密集型转变。

(2) 注重对企业信息技术等无形资产的管理。信息技术等无形资产在企业生产经营中的价值是极为重要和显而易见的，它既可以成为有形资产增值的杠杆，又可以通过技术创新、品牌战略等手段转化为直接生产力，并起到有形资产所起不到的作用。

### 3. 组织结构变革

在工业经济时代，企业广泛采用的是一种金字塔形的组织结构，这种模式是建立在严格的专业化分工的基础之上的。随着生产的复杂化和分工的细化，组织规模日益扩大，中间管理层变得越来越庞大，这不但造成了组织运行成本的不断增加，而且由于信息处理手段落后，易造成信息的遗漏和失真。在信息经济时代，信息技术的高度发展使得企业各部门、各环节的信息交流可以直接进行，中

间管理层的许多职能都将为企业的信息系统所取代，从而使中间管理层的作用大大降低，企业的组织结构正经历着一场“横行网状革命”。

#### 4. 信息管理变革

在信息经济时代，计算机、网络、数据库等信息技术的高度发展为实现企业信息管理的集成化打下了坚实的基础。建立在此基础上的企业管理信息系统不但使企业内部各部门之间以及企业和外部之间的信息交流变得十分便捷，而且有利于企业从战略的高度对其自身的资源进行重新配置。因此，采购管理、生产管理、销售管理、财务管理、人力资源管理 etc 从手工环境转向信息化管理，使管理的广度、深度、精准度发生了深刻的变化，从而提高企业的效益并保持其长久竞争力。

#### 5. 信用体系的建立

现代经济中，个人和企业信用制度逐渐建立并被社会认可和接受，尤其是个人信用制度的建立，为税收、消费、金融提供了良好的基础保证，也为企业运营管理提供了很好的基础。

#### 6. 网上银行的兴起

信息技术的发展使网上银行通过信息技术建立了银行与客户之间安全、方便和友好的链接，建立了银行业务在网络上的延伸。网上银行依托信息技术行业的迅猛发展，利用互联网，将银行业务渗透到了经济的每一个角落。网上银行的建立和网上支付与在线服务的提供，加快了电子商务的步伐，为网络经济的发展提供了基础条件。

### 1.1.3 技术的变迁

#### 1. 计算机硬件技术发展

1946 年世界上第一台电子数字式计算机 Eniac 诞生，开创了计算机技术的新时代。历经 60 多年的发展，计算机随着微电子学的发展，其性能价格比发生了巨大变化。以计算机硬件采用不同的电子技术为标准，计算机硬件的发展可以分为四代，目前正向第五代计算机发展。

第一代计算机的元器件采用电子管。它的特点是体积庞大，价格昂贵，运算速度慢，能耗大，系统的可靠性、稳定性差。第一代计算机主要用于军事工业和国防科研，与之配套的软件技术是以计算机指令体系为基础的手编语言。

第二代计算机的元器件采用晶体管。它的体积比第一代有所缩小，运算速度加快，系统的可靠性、稳定性和性能价格比等有所优化。计算机的应用领域迅速向科学计算和数据处理领域扩展，与之相对应的软件技术主要有汇编语言和某些高级算法语言。

第三代计算机称为集成电路计算机。随着微电子技术的发展，集成电路代替

了分离式元件，半导体存储器代替了磁芯体存储器，并采用微程序控制技术。这一切使计算机的性能价格比大大优化。软件技术也有了很大发展，数据文件系统的问世和高级语言的日趋成熟使计算机不再只是专业人员才能拥有的贵族化设备，计算机应用领域得到了蓬勃发展。

第四代为大规模和超大规模集成电路计算机。由于微电子计算中集成电路突飞猛进的发展，基于大规模和超大规模集成电路的电子计算机的性能价格比有了本质上的突破，特别是微机和便携式电脑的产生以及相应的软件和网络通信技术的发展，使得计算机应用真正走向社会的各个角落，包括家庭和个人，最终使人类社会进入信息时代。

近年来，世界各国正在加紧研究第五代计算机，即以知识库为基础，采用智能接口，进行逻辑推理，完成判断和决策任务的第五代计算机。

## 2. 计算机软件技术发展

随着计算机硬件和网络技术的发展，相应的软件技术也得到了长足发展。计算机软件的发展可以分为四个阶段。

(1) 计算机语言阶段。机器语言是最底层的计算机语言，它的语言成分是基于计算机的指令体系。机器语言的运算对象和运算符均由二进制代码表示，因此每条程序语句均是二进制的符号，计算机硬件可以直接识别。程序员编写程序时不仅要记忆和理解每条指令的含义，按照应用系统的处理逻辑来编写二进制代码的程序，更令人头疼的是，所有运算对象存储地址的分配和访问均需由程序员在每个应用程序中写明，所以编程工作十分艰辛且难以掌握；另外，由于不同的机器具有不同的指令体系，也就有不同的机器语言，语言的不通用性使人望而生畏。

(2) 汇编语言阶段。汇编语言用各种数理符号来表示运算对象、运算符和存储地址，这些指令体系的助记符要比二进制代码便于理解和记忆，但仍需由程序员来分配操作对象的存储单元，对于机器指令依赖性较强；同时，不同机型的汇编语言差距较大，通用性差。

(3) 高级语言阶段。高级语言的发展是计算机语言史上的一大革命，它的主要特点是所有操作对象可以用常量、变量来表示，且存储单元由计算机自动分配，编程人员在编程时只需将注意力集中在处理逻辑和表达上，无须顾及运算对象的存取地址。程序设计跨越了机器的具体指令体系，使编程工作大大自动化。

(4) Case 阶段。随着软件技术的高速发展，各种具有图形化、非过程化、面向对象、事件驱动等特点的开发工具纷纷出台，特别是微软公司推出的 Windows 系统为具有上述特点的开发工具提供了良好的操作环境，这些开发工具和各种数据库管理系统通过各种接口协议，共同构成了开发管理信息系统的计算机辅助软件开发环境。

## 3. 网络技术发展

21 世纪，计算机网络成为了全球信息产业的基石，高度发展的计算机网络互联为大范围的信息交流和资源共享带来了前所未有的良好环境。计算机网络的



广泛使用改变了传统意义上的时空概念,对于社会各个领域包括人们的日常生活产生了变革性的影响。计算机网络的发展经历了三个阶段。

(1) 具有通信功能的单机系统。具有通信功能的单机系统是将一台计算机通过通信线路与若干台终端直接相连,该系统可以将远距离的信息通过通信线路传递到计算机中进行处理,实现了计算机技术与通信技术的结合。此类网络主要用于军事部门、工业部门和商业部门。

(2) 具有通信功能的多机系统。为了减轻单机网络系统中计算机的负担,在计算机和通信线路之间设置通信控制处理机(CCP)专门负责通信控制,此时承担信息处理的计算机为主机。此外,在终端聚集处设置集中器,并用低速线路将各终端集中到集中器上,再通过高速通信线路与计算机相连。由于通信控制处理机和集中器一般由计算机来承担,故该结构称为具有通信功能的多机系统。

(3) 计算机—计算机网络。计算机网络是由若干台计算机相连的系统,实现了计算机与计算机之间的通信和共享资源的目标。主机间通过通信线路直接互联,此时主机将承担对共享资源的管理和处理,为网络资源的拥有者,而通信控制处理器负责网络主机间的通信控制,它们共同组成资源共享的计算机网络互联系统。把众多的计算机网络通过某种通信介质,特别是信息高速公路连接在一起的计算机网络系统统称为互联网络系统,它使计算机网络的范围、覆盖面积和功能不断扩大,今天已经形成了环球的网络,并朝全球智能化网络方向发展。

#### 4. 数据管理技术发展

计算机数据处理的应用领域存在大量的数据需要存储、处理和调用,因此,在计算机应用科学中产生了数据管理的研究。计算机数据管理经历了两个阶段。

(1) 面向文件的处理方式。面向文件的处理方式的数据组织称为文件系统,它的主要特点是一个应用程序对应一个物理数据文件,而不能共享相同的数据,因此数据冗余度大,浪费存储空间,并且数据格式也不尽相同。由于在不同数据文件中,相同的数据存储实行各自管理,给数据的修改和维护带来了困难,极易造成数据的不一致。

(2) 面向数据的处理方式。面向数据的处理方式称为数据库系统,它的主要特点是一个数据结构可供多个应用程序共享。自1979年甲骨文公司(Oracle)推出第一个商品化的SQL关系型数据库(RDBMS),数据库技术日益完善。

#### 5. Internet/Intranet 发展

从信息资源角度看,Internet是一个把各个领域、各种信息连接为一体的数据资源网。从网络通信技术角度看,Internet是一个以通信协议(TCP/IP)连接分布在不同地理位置的计算机网络的数据通信网。Internet具有先天的开放性,TCP/IP协议和Internet的技术规范对于任何人都是公开的。Internet提供的基本服务包括信息发布和浏览(WWW)、电子邮件(E-mail)、文件传输(FTP)、远程登录(Telnet)、电子公告牌(BBS)等。