

新编信息管理与信息系统专业教材

# 信息化管理教程

傅湘玲 欧阳峰 编著

清华大学出版社



新编信息管理与信息系统专业教材

# 信息化管理教程

傅湘玲 欧阳峰 编著

清华大学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书根据信息化的最新发展与研究动态,从信息化基本知识、信息化体系、信息化实施以及信息化保障体系四个角度对信息化管理进行了全面阐述。全书共分4篇11章,主要介绍信息化的基本概念和理论基础;信息化的体系包括国家信息化、区域和城市信息化、政府信息化和企业信息化四个体系;以信息化的实施流程为主线,介绍信息化的投资决策、信息化的规划、信息化的实施与项目管理以及信息化的绩效评价。并从信息化的政策、法规、标准和信息化安全角度阐述信息化的保障体系。

本教材适合作为高校工商管理、电子商务、信息管理、计算机应用等专业“信息化管理”(或“企业信息化工程”、“企业信息化建设与管理”等)课程教材,亦可作为高校相关专业研究生、企业领导、CIO及相关人员的工具书、参考资料和培训教材。

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。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

信息化管理教程/傅湘玲,欧阳峰编著. —北京:清华大学出版社,2010.11  
(新编信息管理与信息系统专业教材)  
ISBN 978-7-302-23833-1

I. ①信… II. ①傅… ②欧… III. ①信息管理—高等学校—教材 IV. ①G203

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第175085号

责任编辑:周菁

责任校对:王凤芝

责任印制:杨艳

出版发行:清华大学出版社

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

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

地 址:北京清华大学学研大厦A座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×230

印 张:20

字 数:422千字

版 次:2010年11月第1版

印 次:2010年11月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:33.00元

---

产品编号:027447-01

# 序 言 PREFACE

自 20 世纪 80 年代起,信息技术在我国各个领域逐步得到广泛应用,许多领域的信息化建设已经取得了显著的成效。当前,摆在众多企业和组织机构面前的新课题是:如何围绕信息化条件下的生产和服务、管理和决策以及研发和创新这三大主线,进一步明确“十二五”期间的信息化发展的方向、目标和路径,构思新的信息化建设蓝图,提高信息化建设的管理水平和成效。这是深入推进我国信息化建设必须回答和解决的重要问题,也是信息系统和信息管理领域的理论工作者、实践者、教育者和学生需要关注和思考的重要问题。为此,我们在清华大学出版社的大力支持下,策划出版一套“新编信息管理与信息系统专业教材”,其中包括《信息化管理》一书。

信息化管理是一个大课题,涵盖面很广,涉及的问题很多且很新,难度之大可以想象。《信息化管理》的两位作者之一傅湘玲博士在北京大学攻读博士学位期间的研究方向就是信息化建设,并在联想集团有关部门参与过信息化建设的理论研究和实践。毕业后,在北京邮电大学软件学院任教,继续从事信息化领域的教学和研究工作,积累了比较丰富的专业知识和实践经验。另一位作者欧阳峰教授是有着十几年的教学经验并主管商学院本科生课程体系建设的副院长。他们紧密配合当前的迫切需要,认真调查研究,对教学和研究成果加以不断总结和提炼,历时三年,几易其稿,终于完成了这部教材的编写工作。

本书首先介绍和阐述了信息化的基本概念和理论基础,梳理了信息化管理的起源、发展和新的趋势。然后,分层次阐述了我国的信息化建设体系,即从国家信息化、区域和城市信息化、政府信息化到企业信息化四个层次,对整个信息化建设的状况进行了系统论述。接着,又依据信息化建设的流程,即从信息化建设投资决策、信息化规划和业务流程重组、信息化建设项目的实施与管理,到信息化建设项目绩效评估,系统地阐述信息化建设的过程,提供了丰富多样的方法、工具和案例,分析了其中的管理问题,提出了解决方案。最后,介绍了支撑信息化管理的相关政策、法规和技术标准,探讨了信息化的安全体系。

与已经出版的各种有关信息化的图书相比,本书有以下几个特色:

1. 突出信息化管理这一主线。这是我国信息化建设中的弱项,也是今后一个时期的重点。
2. 重视信息化建设的整体性和层次性,为读者描绘了我国信息化建设的一个比较

完整的体系，即由国家信息化、区域和城市信息化、政府信息化和企业信息化构成的体系，同时还提供了信息化建设的政策法律环境和安全方面的知识，为信息化管理提供了一个基础。

3. 重视信息化建设的逻辑流程，体现了一种基于流程的管理思想和理论结合实际的原则，有利于充分揭示信息化建设过程中的管理问题，阐述问题的解决方案。

全书结构合理，体系完整，内容丰富，实用性强。写作过程中参考了国内外许多新的文献资料和案例，介绍了许多新知识和解决问题的方法。它不仅适用于信息管理与信息系统、电子商务及其他相近专业的学生学习，而且对信息化工作领域的理论工作者和实践者也有较大的参考价值。

赖茂生

2010年10月



## FOREWORD



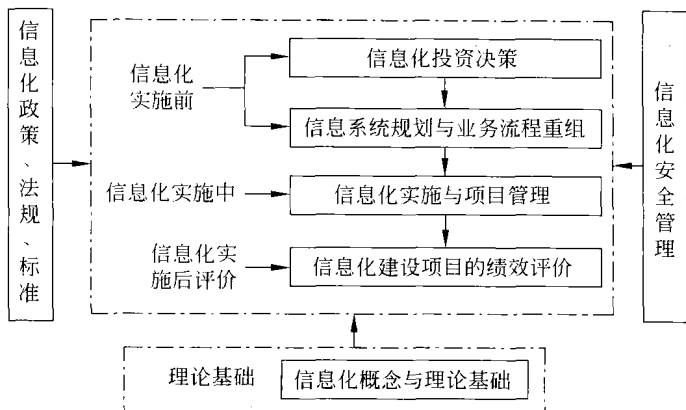


图 0-1 对信息化管理的理解

示谢意。

作者在编写本书的过程中参考了大量文献，已尽可能地列在书后的参考文献中，但其中仍难免有遗漏。特别是一些从网上下载的资料，由于网页内容变更等原因，无法标出来源。这里特向被遗漏的作者表示歉意，并向所有的作者表示诚挚的谢意。

编者

2010 年 9 月

# 目 录 CONTENTS

## 第 I 篇 基 本 知 识

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 第 1 章 信息化的基本概念和理论 .....        | 3  |
| 1.1 信息化概念的提出 .....             | 3  |
| 1.1.1 日本提出的信息化和信息社会的概念 .....   | 3  |
| 1.1.2 信息化的基本定义 .....           | 4  |
| 1.1.3 信息化定义的基本要素 .....         | 5  |
| 1.2 信息社会的理论基础 .....            | 8  |
| 1.2.1 贝尔的“后工业社会”与信息社会 .....    | 8  |
| 1.2.2 托夫勒的“第三次浪潮”与信息社会 .....   | 11 |
| 1.2.3 奈斯比特和松田米津的“信息社会”理论 ..... | 14 |
| 1.3 全球的信息化浪潮 .....             | 17 |
| 1.3.1 全球信息化的发展 .....           | 17 |
| 1.3.2 我国信息化的发展 .....           | 19 |
| 1.4 信息化的内涵和动力 .....            | 19 |
| 1.4.1 信息化的内涵 .....             | 19 |
| 1.4.2 信息化的层次与构成结构 .....        | 27 |
| 1.4.3 信息化的动力机制 .....           | 29 |
| 1.5 信息化的发展趋势 .....             | 30 |
| 1.5.1 无处不在的计算和无处不在的网络 .....    | 31 |
| 1.5.2 日本和韩国的“u”计划 .....        | 32 |
| 1.5.3 我国信息化发展的新趋势 .....        | 34 |
| 【本章小结】 .....                   | 35 |
| 【思考题】 .....                    | 35 |

## 第Ⅱ篇 信息化体系

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <b>第2章 国家信息化</b> .....       | 39 |
| 2.1 中国的国家信息化 .....           | 39 |
| 2.1.1 国家信息化的内容 .....         | 39 |
| 2.1.2 我国国家信息化的战略目标 .....     | 42 |
| 2.1.3 我国国家信息化的实施状况 .....     | 43 |
| 2.2 世界主要国家的信息化战略 .....       | 47 |
| 2.2.1 美国的国家信息化战略 .....       | 47 |
| 2.2.2 德国的国家信息化战略 .....       | 48 |
| 2.2.3 印度的国家信息化战略 .....       | 50 |
| 2.3 国家信息化水平评估 .....          | 51 |
| 2.3.1 国家信息化指标概述 .....        | 51 |
| 2.3.2 国家信息化指标构成方案 .....      | 52 |
| 2.3.3 与国际信息社会测度指标体系的比较 ..... | 55 |
| 【本章小结】 .....                 | 57 |
| 【思考题】 .....                  | 57 |
| <b>第3章 区域和城市信息化</b> .....    | 58 |
| 3.1 区域和城市信息化的概念和内容 .....     | 58 |
| 3.1.1 区域和城市信息化的概念 .....      | 58 |
| 3.1.2 区域信息化的内容 .....         | 60 |
| 3.1.3 城市信息化的内容 .....         | 61 |
| 3.2 区域和城市信息化建设的案例 .....      | 64 |
| 3.2.1 新加坡的城市信息化发展 .....      | 64 |
| 3.2.2 纽约的城市信息化发展 .....       | 65 |
| 3.2.3 中国香港的城市信息化发展 .....     | 65 |
| 3.2.4 斯德哥尔摩的城市信息化发展 .....    | 66 |
| 3.3 区域和城市信息化的评价 .....        | 66 |
| 3.3.1 区域信息化的评价 .....         | 66 |
| 3.3.2 城市信息化的评价 .....         | 72 |
| 【本章小结】 .....                 | 75 |
| 【思考题】 .....                  | 75 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 第 4 章 政府信息化与电子政务 .....        | 77  |
| 4.1 政府信息化的起源和发展 .....         | 77  |
| 4.2 电子政务的基本架构和模式 .....        | 79  |
| 4.2.1 电子政务的基本架构 .....         | 79  |
| 4.2.2 电子政务的基本模式 .....         | 82  |
| 4.3 电子政务建设绩效评估 .....          | 88  |
| 4.3.1 国外电子政务建设评估体系 .....      | 88  |
| 4.3.2 我国的电子政务评价体系 .....       | 92  |
| 【本章小结】 .....                  | 98  |
| 【思考题】 .....                   | 98  |
| 第 5 章 企业信息化 .....             | 99  |
| 5.1 企业信息化的内容 .....            | 99  |
| 5.1.1 企业信息化的基本内涵 .....        | 99  |
| 5.1.2 企业信息化的主要内容 .....        | 100 |
| 5.2 企业信息化整体解决方案 .....         | 102 |
| 5.2.1 企业信息化整体解决方案的定义和内涵 ..... | 102 |
| 5.2.2 信息化整体解决方案的具体内容 .....    | 104 |
| 5.2.3 信息化整体解决方案的实施途径 .....    | 108 |
| 5.3 企业信息化评价 .....             | 110 |
| 5.3.1 企业信息化评价参考模型 .....       | 110 |
| 5.3.2 企业信息化评价方法及其选择 .....     | 113 |
| 5.3.3 企业信息化评价指标体系 .....       | 116 |
| 【本章小结】 .....                  | 122 |
| 【思考题】 .....                   | 122 |

## 第Ⅲ篇 信息化实施

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 第 6 章 信息化投资决策与 IT 治理 ..... | 127 |
| 6.1 信息化投资决策的必要性与内涵 .....   | 127 |
| 6.1.1 信息化投资决策的必要性 .....    | 127 |
| 6.1.2 信息化投资决策的内涵及任务 .....  | 128 |
| 6.2 信息化投资决策过程 .....        | 128 |
| 6.2.1 信息化投资决策过程框架 .....    | 129 |



|        |                |     |
|--------|----------------|-----|
| 6.2.2  | 项目目标的定义        | 130 |
| 6.2.3  | 投资决策评估标准与指标的确定 | 131 |
| 6.2.4  | 决策结果的获得与分析     | 135 |
| 6.2.5  | 投资决策过程的影响因素    | 136 |
| 6.3    | IT 治理          | 137 |
| 6.3.1  | IT 治理的概念       | 137 |
| 6.3.2  | IT 治理的关键任务     | 139 |
| 6.3.3  | IT 治理研究的发展     | 140 |
| 6.4    | IT 治理的控制模型     | 142 |
| 6.4.1  | COBIT 模型       | 142 |
| 6.4.2  | ITIL 模型        | 148 |
| 6.4.3  | Val IT 治理框架    | 151 |
| 6.4.4  | IT 组合管理        | 153 |
| 【本章小结】 |                | 158 |
| 【思考题】  |                | 159 |
| 第 7 章  | 信息系统规划与业务流程重组  | 160 |
| 7.1    | 信息系统规划的内容和步骤   | 160 |
| 7.1.1  | ISP 的主要内容框架    | 160 |
| 7.1.2  | 信息系统规划过程       | 162 |
| 7.2    | 信息系统规划的方法      | 162 |
| 7.2.1  | 战略集转化方法        | 162 |
| 7.2.2  | 关键成功因素法        | 165 |
| 7.2.3  | 企业系统规划法        | 166 |
| 7.2.4  | 其他规划方法         | 171 |
| 7.3    | 可行性研究          | 174 |
| 7.3.1  | 可行性研究的任务       | 174 |
| 7.3.2  | 可行性研究的过程       | 174 |
| 7.3.3  | 可行性研究的文档       | 175 |
| 7.4    | 业务流程重组         | 177 |
| 7.4.1  | 流程和业务流程重组      | 177 |
| 7.4.2  | 业务流程重组技术和工具    | 179 |
| 7.4.3  | 业务流程重组的过程      | 181 |
| 【本章小结】 |                | 183 |
| 【思考题】  |                | 183 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| <b>第 8 章 信息化实施与项目管理</b> .....      | 184 |
| 8.1 信息化项目实施概述 .....                | 184 |
| 8.1.1 信息化项目实施的基本原则.....            | 184 |
| 8.1.2 信息化项目管理的内容.....              | 187 |
| 8.2 面向过程的信息化项目管理 .....             | 189 |
| 8.2.1 系统分析.....                    | 189 |
| 8.2.2 系统设计.....                    | 190 |
| 8.2.3 系统实施.....                    | 196 |
| 8.3 面向职能的信息化项目管理 .....             | 205 |
| 8.3.1 项目进度管理.....                  | 205 |
| 8.3.2 项目费用管理.....                  | 208 |
| 8.3.3 项目质量管理.....                  | 211 |
| 8.3.4 项目风险管理.....                  | 211 |
| 8.3.5 项目文档管理.....                  | 214 |
| 【本章小结】 .....                       | 218 |
| 【思考题】 .....                        | 218 |
| <b>第 9 章 信息化建设项目的绩效评价</b> .....    | 219 |
| 9.1 信息化绩效评价概述 .....                | 219 |
| 9.1.1 信息化绩效评价基本概念.....             | 219 |
| 9.1.2 信息化绩效评价的各种观点.....            | 220 |
| 9.1.3 信息化绩效评价的意义.....              | 223 |
| 9.2 信息化绩效评价方法 .....                | 227 |
| 9.2.1 投资回报率.....                   | 227 |
| 9.2.2 净现值法.....                    | 228 |
| 9.2.3 实物期权法.....                   | 229 |
| 9.2.4 经济增加值.....                   | 230 |
| 9.2.5 用户信息满意度.....                 | 230 |
| 9.3 信息化绩效评价的战略实施框架——IT 平衡计分卡 ..... | 232 |
| 9.3.1 平衡计分卡的原理.....                | 232 |
| 9.3.2 IT 平衡计分卡 .....               | 234 |
| 9.3.3 案例应用.....                    | 236 |
| 【本章小结】 .....                       | 241 |
| 【思考题】 .....                        | 242 |



## 第Ⅳ篇 信息化保障体系

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| <b>第 10 章 信息化政策、法规与标准</b> | 245 |
| 10.1 信息政策的概念              | 245 |
| 10.1.1 信息政策的含义            | 245 |
| 10.1.2 信息政策的层次划分          | 247 |
| 10.1.3 信息政策法规研究的对象和范围     | 248 |
| 10.2 信息政策的制定              | 249 |
| 10.2.1 信息政策需求             | 249 |
| 10.2.2 信息政策制定             | 251 |
| 10.2.3 信息政策执行             | 252 |
| 10.2.4 信息政策评估             | 253 |
| 10.3 各国信息政策的建设实践          | 255 |
| 10.3.1 美国的信息政策            | 255 |
| 10.3.2 企业信息政策的国际比较        | 257 |
| 10.3.3 我国的信息政策体系          | 259 |
| 10.4 信息化法律法规              | 261 |
| 10.4.1 信息采集相关的法律法规        | 262 |
| 10.4.2 信息公开方面的法律法规        | 266 |
| 10.5 信息化标准体系框架            | 278 |
| 10.5.1 信息技术基础标准体系         | 278 |
| 10.5.2 信息资源标准体系           | 280 |
| 10.5.3 网络基础设施标准体系         | 280 |
| 10.5.4 信息安全标准体系           | 281 |
| 10.5.5 应用标准体系             | 281 |
| 【本章小结】                    | 284 |
| 【思考题】                     | 284 |
| <b>第 11 章 信息安全管理</b>      | 285 |
| 11.1 信息化安全管理概述            | 285 |
| 11.1.1 信息安全的内涵            | 285 |
| 11.1.2 当前的信息化安全形势         | 286 |
| 11.2 国际信息安全建设的经验和发展趋势     | 287 |
| 11.2.1 美国的信息系统保护安全计划      | 287 |

|        |                     |     |
|--------|---------------------|-----|
| 11.2.2 | 俄罗斯的信息系统保护安全计划····· | 293 |
| 11.2.3 | 全球信息安全保障的发展趋势·····  | 294 |
| 11.3   | 信息安全保障体系的构建·····    | 294 |
| 11.3.1 | 信息安全体系的构成·····      | 295 |
| 11.3.2 | 信息安全法律保障·····       | 296 |
| 11.3.3 | 信息安全管理标准发展·····     | 299 |
| 11.3.4 | 信息安全相关技术保障·····     | 300 |
| 【本章小结】 | ·····               | 303 |
| 【思考题】  | ·····               | 303 |
| 参考文献   | ·····               | 304 |

Part 1

# 第 I 篇

## 基本知识

### 第 1 章 信息化的基本概念和理论



# CHAPTER 1

## 第 1 章

# 信息化的基本概念和理论

### 【本章重点】

- 了解“信息化”的基本概念；
- 了解“后工业社会”、“第三次浪潮”、“信息社会”的基本理论的提出背景和基本含义；
- 掌握信息化的内涵、构成结构和动力机制，信息化的六大要素；
- 了解无处不在的信息社会的概念。

### 【本章难点】

对信息社会理论的含义内容和特征的理解，对信息化内涵的理解。

## 1.1 信息化概念的提出

信息化从一场技术革命转化为一场产业革命，如同 18—19 世纪的蒸汽机和电机一样，由技术革命演进到产业革命，推动人类社会进入工业化社会。今天信息技术所带来的技术革命，同样推动着产业革命的进程，从根本上改变了人类的生产方式、生活方式和思维方式，正在把人类带入到一个新的时代——信息社会。

### 1.1.1 日本提出的信息化和信息社会的概念

20 世纪 60 年代末日本学者提出了“信息化”（informatization）和“信息社会”（information society）的概念。1963 年 1 月，日本学者梅田忠夫在日本《朝日放送》杂志上发表了题为“论信息产业”的论文，首次从信息产业的角度研究了日本未来社会的发展方向。1964 年 1 月，该杂志又刊登了日本 Rikkyo 大学上岛教授的另一篇论文“论信息社会的社会学”，第一次使用了信息社会（日文 Joho Shakai）的概念。文章指出，日本正在快速进入信息产业社会。

此后的 1964—1966 年，日本的《朝日放送》杂志对信息社会及其特征问题展开了讨论。1967 年，日本的一个政府研究机构——科学、技术和经济研究小组创造性地提出了 Johoka 一词，即“信息化”的概念。它们认为：“信息社会是信息产业高度发达且在产业结构中占据优势的社会，而信息化则是工业社会向信息社会前进的动态过程，它反映了从有形的可触摸的物质产品起主导作用的社会的演化或转型。”1970 年，日本学