



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

靖继鹏 张向先 李北伟 / 编著

# 信息经济学

ECONOMICS OF INFORMATION

(第二版)

F062. 5/29=2D

2007

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

# 信息经济学

## (第二版)

靖继鹏 张向先 李北伟 编著

科学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书密切结合当前我国信息经济学的理论和实践，吸收了近年来的教学与科研成果，系统介绍了信息经济学的基本理论和业务知识，具体包括四个部分，共15章。第一部分阐述信息经济学的基本理论问题，包括信息和信息经济的含义与特征，信息经济学的发展历史、研究现状、研究内容、学科体系、相关学科，以及信息经济学的基本原理；第二部分主要介绍博弈论和非对称信息经济学理论，包括信息与非合作博弈理论、信息和不确定理论、信息与委托-代理关系；第三部分主要探讨信息活动的经济问题，包括信息商品的供需及消费、信息商品的价值与价格、信息商品市场、信息资源配置与评价、信息技术与经济增长、信息系统的经济评价、信息产业、信息经济测度理论与方法、信息化与经济发展等；第四部分主要是展望信息经济学未来发展的几个新领域，包括知识经济、网络经济学、电子商务经济学、信息生态学等内容。本书体系新颖，内容全面；具有科学性和前沿性；实用性强，并附有案例分析。

本书为教育部确定的普通高等教育“十一五”国家级规划教材，附有课件光盘。可作为高等院校管理类、经济类、商务类、信息类等专业本科生和研究生的教学用书，也可作为从事信息经济和信息管理等方面工作的广大管理人员和技术人员的参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

信息经济学/靖继鹏，张向先，李北伟编著。—2 版。北京：科学出版社，  
2007  
(普通高等教育“十一五”国家级规划教材)  
ISBN 978-7-03-019874-7  
I. 信… II. ①靖…②张…③李… III. 信息经济学 - 高等学校 - 教材  
IV. F062.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 136498 号

责任编辑：李 敏 张 震 / 责任校对：桂伟利  
责任印制：钱玉芬 / 封面设计：王 浩

科 学 出 版 社 出 版  
北京东黄城根北街 16 号  
邮 政 编 码：100717  
<http://www.sciencep.com>  
新 善 印 刷 厂 印 刷  
科 学 出 版 社 发 行 各 地 新 华 书 店 经 销

\*  
2002 年 10 月第 一 版 开本：B5 (720 × 1000)  
2007 年 9 月第 二 版 印张：30  
2007 年 9 月第四次印刷 字数：605 000  
印数：11 001—16 000

定 价：47.00 元（含课件光盘）

（如有印装质量问题，我社负责调换〈环伟〉）

## 前　　言

“信息经济学”一词，起源于 1959 年美国著名经济学家 J. 马尔萨克发表的《信息经济学评论》一文。1961 年，G. 斯蒂格勒发表了题为《信息经济学》的著名论文，使信息经济学成为一门新兴学科，也标志着信息经济学的正式诞生。自美国经济学家肯尼思·阿罗获得 1972 年度诺贝尔经济学奖以来，先后有多位信息经济学家 5 次获得诺贝尔经济学奖，从而使信息经济学迅速成为国际学术界关注的焦点。

我国的信息经济学研究始于 20 世纪 80 年代中期，是从情报学界的情报经济学研究开始的。目前在我国，信息经济学的研究存在两大体系：一个是从经济学的角度研究信息不完全和非对称条件下的经济问题的学科；另一个是从信息科学的角度研究信息活动中的经济问题的学科。前一个体系是有关信息不完全和非对称条件下的经济学问题的研究，这在信息不完全和非对称现象已经得到公认的前提下是非常必要的，可以说，信息不完全和非对称经济学是信息经济学的起源和主体；后一个体系是有关信息的经济问题和经济的信息问题的研究，这在信息商品化、信息技术及信息产业快速发展的今天也是非常必要的。因此，这两大体系融合是必然趋势。问题是，应如何融合？怎样构建新的信息经济学的理论体系？

另一方面，随着信息资源战略地位的提升、信息产业重要性的显现、信息经济的发展、信息社会的来临，都要求我们深入、系统地研究和解决信息经济学的理论和实践问题。

基于上述认识，我们编写了这本《信息经济学》。全书分为四个部分，共 15 章。第一部分阐述信息经济学的基本理论问题，包括信息和信息经济的含义与特征，信息经济学的发展历史、研究现状、研究内容、学科体系、相关学科，以及信息经济学的基本原理等内容，即第 1 章和第 2 章；第二部分主要介绍博弈论和非对称信息经济学理论，包括信息与非合作博弈理论、信息和不确定理论、信息与委托-代理关系等内容，即第 3 章至第 5 章；第三部分主要探讨信息活动的经济问题，是按照信息活动从小到大的递进顺序展开论述的，内容包括信息商品的供需及消费、信息商品的价值与价格、信息商品市场、信息资源配置与评价、信



信息技术与经济增长、信息系统的经济评价、信息产业、信息经济测度理论与方法、信息化与经济发展等，即第 6 章至第 14 章；第四部分主要是展望信息经济学未来发展的几个新领域，包括知识经济、网络经济学、电子商务经济学、信息生态学等内容，即第 15 章。

吉林大学情报学专业自 1988 年开始开设《信息经济学》相关课程，1989 年和 2001 年又分别在情报学专业硕士、博士研究生培养中开辟了“信息经济理论与应用”研究方向。吉林大学情报学专业的老师们多年的教学和研究生指导工作为《信息经济学》的撰写积累了一定经验。吉林大学的靖继鹏教授 20 多年来一直从事情报学、信息经济理论的教学和科研工作，先后主持完成了“中国信息商品市场运行机制与管理模式研究”、“中国信息产业结构与发展战略”、“我国企业信息化建设模式与对策”、“吉林省信息产业结构与测度方法研究”、“信息技术对我国机械工业改造影响与对策研究”、“信息化带动工业化实现经济跨越式发展对策研究”等国家自然科学基金项目和部、省级重点研究课题 12 项。深入、系统的研究和丰富的研究成果为《信息经济学》的撰写奠定了较扎实的基础，为本书的创新提供了丰富的内容。

靖继鹏教授 1995 年出版的《信息经济学》初构了学科框架；2002 年撰写的《应用信息经济学》注重了研究成果的应用，理论体系尚不十分清晰；2004 年出版的《信息经济学》强化了理论内容；本书则是努力构造信息经济学的学科体系，力图从理论、应用、发展三个层面完善信息经济学的体系和内容。

与同类著作相比较，本书具有以下特点：第一，体系新颖，内容全面。本书较好地融合了我国目前信息经济学研究的两大体系，而且内容基本涵盖了信息经济学的各个主要领域。第二，具有科学性和前沿性。本书总结和吸收了近年来在教学和科研方面的成果，如信息经济学基本原理的提炼、信息商品供需及消费的分析、信息资源微观配置评价方法的研究、综合信息产业力测度法的提出、电子商务经济学和信息生态学的引入等。第三，实践性强，实用性强。为了提高读者的业务水平和实际工作能力，本书每章中基本都列有学习目标、案例分析、关键概念、思考与练习等内容。

本书是在靖继鹏教授 1995 年编著的《信息经济学》、2002 年编著的《应用信息经济学》、2004 年编著的《信息经济学》，以及 2004 年主编的《信息经济分析》基础上修订完成的。本书已被列为普通高等教育“十一五”国家级规划



教材。

本书由吉林大学靖继鹏教授、张向先教授、李北伟教授编著。第1章由靖继鹏、张向先、郑荣撰写；第2章由张向先、李琳撰写；第3章由李北伟、冯绍瑞、吴黎黎撰写；第4章由李北伟、朱家嘉、吴荣撰写；第5章由李北伟、王信聪、杨沫撰写；第6章由马哲明撰写；第7章由李贺、沈旺撰写；第8章由张海涛、孙晓琦撰写；第9章由孙振嘉撰写；第10章由李贺、毛刚撰写；第11章由李贺、周浩撰写；第12章由袁烨撰写；第13章和第14章由王欣撰写；第15章由王晰薇、马哲明撰写。在撰写过程中我们参考和引用了国内许多学者的著作和论文，在此谨向各位作者表示由衷的感谢！

本书可作为高等院校管理类、经济类、商务类、信息类等专业本科生和研究生的教学用书，也可作为从事信息经济和信息管理等方面工作的广大管理人员和技术人员的参考用书。

由于信息技术的发展日新月异，加上编者水平所限，书中难免有漏误之处，恳请同行专家和广大读者不吝赐教。

编著者  
2007年6月

# 目 录

## 前言

<b>第1章 绪论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 信息与信息经济 .....	1
1.1.1 信息的含义、特征和分类 .....	1
1.1.2 信息经济的含义和特征 .....	8
1.2 信息经济学的产生和发展 .....	11
1.2.1 国外信息经济学发展的三个主要阶段 .....	11
1.2.2 国内信息经济学发展的主要历程 .....	14
1.3 信息经济学的研究领域和研究内容 .....	16
1.3.1 信息经济学的研究领域 .....	16
1.3.2 信息经济学的研究内容 .....	21
1.4 信息经济学的学科体系及其与其他学科的关系 .....	24
1.4.1 信息经济学的学科体系 .....	24
1.4.2 信息经济学与其他学科的关系 .....	26
<b>第2章 信息经济学基本原理 .....</b>	<b>29</b>
2.1 信息不完全与非对称原理 .....	29
2.1.1 信息不完全与非对称原理的主要内容 .....	29
2.1.2 信息不完全与非对称原理的应用范围 .....	31
2.2 信息共享与再生原理 .....	31
2.2.1 信息共享与再生原理的主要内容 .....	31
2.2.2 信息共享与再生原理的应用范围 .....	33
2.3 信息公共物品原理 .....	33
2.3.1 信息公共物品原理的主要内容 .....	33
2.3.2 信息公共物品原理的应用范围 .....	35
2.4 信息商品原理 .....	35
2.4.1 信息商品原理的主要内容 .....	35
2.4.2 信息商品原理的应用范围 .....	40
2.5 信息产业边际收益递增原理 .....	41
2.5.1 信息产业边际收益递增原理的主要内容 .....	41
2.5.2 信息产业边际收益递增原理的应用范围 .....	44

<b>第3章 信息与非合作博弈理论</b>	46
3.1 博弈论概述	46
3.1.1 什么是博弈论	46
3.1.2 博弈的分类	48
3.1.3 博弈论的发展简述	49
3.2 完全信息静态博弈	50
3.2.1 博弈的战略式表述	50
3.2.2 纳什均衡	51
3.2.3 理论应用: Gournot 寡头竞争模型	56
3.2.4 混合战略纳什均衡	57
3.3 完全信息动态博弈	59
3.3.1 博弈的扩展式表述	59
3.3.2 扩展式表述博弈的纳什均衡	62
3.3.3 子博弈精炼纳什均衡	63
3.3.4 理论应用——斯坦科尔伯格 (Stackelberg) 寡头竞争模型	68
3.4 不完全信息静态博弈	69
3.4.1 不完全信息博弈和贝叶斯纳什均衡	70
3.4.2 应用举例	77
3.5 不完全信息动态博弈	79
3.5.1 精炼贝叶斯均衡	80
3.5.2 信号博弈	83
3.5.3 应用举例	83
<b>第4章 信息和不确定理论</b>	87
4.1 信息不确定与预期效用理论概述	87
4.1.1 信息不确定	87
4.1.2 信息不确定与预期	90
4.1.3 信息不确定与预期效用理论	93
4.2 信息不确定与实物期权理论	99
4.2.1 风险	99
4.2.2 信息不确定情况下的灵活决策	102
4.2.3 实物期权理论	104
<b>第5章 信息与委托-代理关系</b>	111
5.1 委托-代理理论概述	111
5.1.1 委托-代理关系	111
5.1.2 委托-代理的基本模型	113
5.1.3 委托-代理理论的应用: 股东与经理	117

5.2 信息对称及不对称情况下的最优激励合同 .....	118
5.2.1 合同模型的基本设定 .....	118
5.2.2 对称信息下的最优激励合同 .....	124
5.2.3 不对称信息下的最优激励合同 .....	125
5.3 道德风险与最优监督和团队问题 .....	126
5.3.1 道德风险 .....	126
5.3.2 不同工资条件下的最优监督问题 .....	127
5.3.3 团队的最优委托权安排 .....	128
5.4 逆向选择与信号传递 .....	130
5.4.1 非对称信息与逆向选择：一般性分析 .....	130
5.4.2 信贷市场上的逆向选择问题 .....	133
5.4.3 信号传递 .....	134
<b>第6章 信息商品的供需及消费 .....</b>	<b>138</b>
6.1 信息商品的需求 .....	138
6.1.1 信息需求概述 .....	138
6.1.2 信息需求影响因素 .....	141
6.1.3 信息的需求价格弹性 .....	142
6.2 信息商品的供给 .....	144
6.2.1 信息供给概述 .....	144
6.2.2 影响信息商品供给的因素 .....	145
6.2.3 信息商品的供给价格弹性 .....	145
6.3 信息商品的供需均衡 .....	147
6.3.1 信息商品的供需函数 .....	148
6.3.2 影响信息供需均衡的因素 .....	148
6.4 信息商品的消费 .....	151
6.4.1 影响信息商品消费的因素 .....	151
6.4.2 信息商品的消费过程 .....	156
6.4.3 信息消费效益 .....	158
6.5 案例分析：信息消费的成功案例 .....	164
6.5.1 信息消费案例资料 .....	164
6.5.2 信息消费案例分析流程 .....	166
6.5.3 信息消费案例分析 .....	167
<b>第7章 信息商品的价值与价格 .....</b>	<b>172</b>
7.1 信息商品的成本 .....	172
7.1.1 信息商品成本的概念与类型 .....	172
7.1.2 信息商品成本的构成 .....	175

7.1.3 信息商品成本的变动规律 .....	178
7.1.4 信息商品成本的转嫁 .....	183
7.2 信息商品的价值与使用价值 .....	186
7.2.1 信息商品的价值 .....	186
7.2.2 信息商品的使用价值 .....	190
7.3 信息商品的定价策略与定价方法 .....	193
7.3.1 信息市场竞争模式和影响定价的因素 .....	193
7.3.2 信息商品定价的理论基础 .....	197
7.3.3 信息商品的综合定价理论 .....	200
7.3.4 信息商品定价策略 .....	205
7.4 案例分析：微软公司的定价策略 .....	210
<b>第8章 信息商品市场 .....</b>	<b>212</b>
8.1 信息商品市场的内涵与特征 .....	212
8.1.1 信息商品市场的内涵 .....	212
8.1.2 信息商品市场的分类 .....	214
8.1.3 信息商品市场的结构与特征 .....	215
8.2 信息商品市场的功能与作用 .....	220
8.2.1 信息商品市场的功能 .....	220
8.2.2 信息商品市场的作用 .....	221
8.3 信息商品市场的运行机制及其关系 .....	222
8.3.1 信息商品市场的运行机制 .....	222
8.3.2 信息商品市场各机制之间的关系 .....	233
8.4 信息商品市场的管理 .....	236
8.4.1 信息商品市场管理的概念与内容 .....	236
8.4.2 信息商品市场管理的主要方法与手段 .....	239
8.5 案例分析：北京和君创业咨询公司的成功 .....	241
8.5.1 典型成功案例 .....	241
8.5.2 案例分析 .....	242
<b>第9章 信息资源配置与评价 .....</b>	<b>244</b>
9.1 信息资源概述 .....	244
9.1.1 信息资源的含义 .....	244
9.1.2 信息资源的类型 .....	246
9.1.3 信息资源的经济特性 .....	247
9.1.4 信息资源的经济功能 .....	248
9.2 信息资源配置的内容、目标及原则 .....	252
9.2.1 信息资源配置的含义与层次 .....	252

9.2.2 信息资源配置的目标与原则 .....	255
<b>9.3 信息资源配置模式 .....</b>	<b>256</b>
9.3.1 信息资源的市场配置 .....	256
9.3.2 信息资源的政府配置 .....	259
9.3.3 市场配置与政府配置的边界 .....	260
9.3.4 信息资源的产权配置 .....	261
<b>9.4 信息资源配置的效益及评价 .....</b>	<b>265</b>
9.4.1 信息资源配置的效益 .....	265
9.4.2 信息资源宏观配置的测度 .....	268
9.4.3 信息资源微观配置的评价 .....	272
<b>9.5 案例分析：某公司信息资源配置效率的评价 .....</b>	<b>276</b>
<b>第 10 章 信息技术与经济增长 .....</b>	<b>279</b>
10.1 信息技术概述 .....	279
10.1.1 信息技术的内涵 .....	279
10.1.2 信息技术的特点和作用 .....	281
10.2 信息生产力 .....	284
10.2.1 生产力的概念 .....	284
10.2.2 信息在生产力系统中的作用 .....	285
10.2.3 信息生产力的特点 .....	287
10.3 信息技术与经济增长 .....	291
10.3.1 经济周期和经济增长的概念 .....	291
10.3.2 经济增长理论 .....	293
10.3.3 经济增长方式 .....	297
10.3.4 信息技术对经济增长的作用 .....	299
10.4 案例分析：电子商务在现代经济发展中的应用 .....	303
<b>第 11 章 信息系统的经济评价 .....</b>	<b>305</b>
11.1 信息系统的功能和结构 .....	305
11.1.1 信息系统的基本功能 .....	305
11.1.2 信息系统的结构 .....	306
11.1.3 信息系统的结构分类 .....	307
11.1.4 信息系统结构的综合 .....	308
11.2 信息系统的成本测算 .....	309
11.2.1 信息系统的成本和效益 .....	309
11.2.2 信息系统的成本测算 .....	312
11.3 信息系统评价指标体系 .....	315
11.3.1 信息系统评价指标体系的建立原则 .....	315

11.3.2 常用的信息系统评价指标 .....	315
11.3.3 信息系统评价方法 .....	318
11.4 案例分析：管理信息系统成本费用的测算 .....	320
<b>第12章 信息产业.....</b>	<b>323</b>
12.1 信息产业概述 .....	323
12.1.1 信息产业的含义与特征 .....	323
12.1.2 信息产业的分类 .....	326
12.2 信息产业的形成和发展 .....	333
12.2.1 信息产业的形成机制 .....	333
12.2.2 信息产业形成的标志 .....	338
12.2.3 未来信息产业发展趋势 .....	339
12.3 信息产业的产业结构 .....	341
12.3.1 信息产业结构的含义 .....	341
12.3.2 信息产业的部门结构 .....	341
12.3.3 信息产业的产值结构 .....	343
12.3.4 信息产业的就业结构 .....	344
12.3.5 信息产业的其他结构 .....	345
12.4 信息产业在国民经济中的地位与作用 .....	346
12.4.1 信息产业在国民经济中的地位 .....	346
12.4.2 信息产业对传统产业的影响和作用 .....	348
12.5 信息产业对经济增长的影响分析 .....	351
12.5.1 信息产业对经济增长的贡献 .....	351
12.5.2 测度信息产业对经济增长贡献的模型 .....	354
12.6 案例分析：中国GDP与信息产业相关度 .....	359
<b>第13章 信息经济测度理论与方法 .....</b>	<b>362</b>
13.1 信息经济测度理论 .....	362
13.1.1 马克卢普信息经济测度理论体系 .....	363
13.1.2 波拉特信息经济测度理论的体系 .....	365
13.2 信息经济测度方法 .....	370
13.2.1 马克卢普信息经济测度方法 .....	370
13.2.2 波拉特信息经济测度方法 .....	372
13.2.3 IUP（信息利用潜力指数）模型 .....	374
13.2.4 厄斯的经济-信息活动相关分析方法 .....	374
13.2.5 综合信息产业力度法及改进 .....	374
13.3 信息经济宏观测度方法的评价 .....	380
13.3.1 马克卢普信息经济测度方法评价 .....	380



13.3.2 波拉特测度方法评价 .....	380
13.3.3 IUP 模型方法评价 .....	382
13.3.4 厄斯的经济 - 信息活动相关分析方法 .....	382
13.3.5 综合信息产业力测度法的评价 .....	382
13.4 案例分析：综合信息产业力度法的应用 .....	383
13.4.1 指标量化 .....	383
13.4.2 综合信息产业力评估 .....	385
13.4.3 综合信息产业力预测 .....	385
<b>第 14 章 信息化与经济发展 .....</b>	<b>387</b>
14.1 信息化的概念、特征与类型 .....	387
14.1.1 信息化的概念 .....	387
14.1.2 信息化的特征 .....	390
14.1.3 信息化的类型 .....	392
14.1.4 信息化对经济增长的作用 .....	394
14.2 企业信息化及其评价 .....	397
14.2.1 企业信息化概念 .....	397
14.2.2 企业信息化的分类 .....	398
14.2.3 企业信息化评价 .....	399
14.2.4 中国企业信息化标杆企业推选方案 .....	411
14.3 国民经济信息化及其评价 .....	413
14.3.1 国民经济信息化 .....	413
14.3.2 国民经济信息化测度理论与方法 .....	413
14.4 案例分析：信息化水平测评 .....	426
14.4.1 综合评分分析法 .....	426
14.4.2 主成分分析法 .....	429
<b>第 15 章 信息经济学的新发展 .....</b>	<b>431</b>
15.1 知识经济 .....	431
15.1.1 知识经济概述 .....	431
15.1.2 知识经济与信息经济的区别 .....	434
15.1.3 知识经济与信息经济的联系 .....	436
15.2 网络经济学 .....	437
15.2.1 网络经济学的基本问题 .....	437
15.2.2 网络经济的内涵、特征、产生原因及作用 .....	441
15.3 电子商务经济学 .....	447
15.3.1 电子商务经济学的产生与发展 .....	447
15.3.2 电子商务经济学研究框架 .....	449

15.3.3 电子商务的经济特征 .....	451
15.4 信息生态学 .....	453
15.4.1 信息生态学产生的背景和理论基础 .....	454
15.4.2 信息生态学的内容组成 .....	455
15.4.3 信息生态系统结构 .....	460
15.4.4 信息生态理论的意义 .....	461
参考文献 .....	463

# 第1章 絮 论

信息经济学的基本理论问题关系到本学科的研究和发展。如果没有从理论上弄清什么是信息经济学，信息经济学应围绕哪些领域和内容进行研究，信息经济学在现代科学体系上处于什么地位，就难以全面、系统地研究信息经济学。本章主要介绍信息和信息经济的含义与特征，信息经济学的发展历史、研究现状、研究内容、学科体系、相关学科等。通过本章的学习，要求：掌握信息的含义、特征和分类；掌握信息经济的含义和特征；了解信息经济学产生和发展的过程；理解信息经济学的研究领域和主要研究内容；明确信息经济学的学科体系及其与其他学科的关系。

## 1.1 信息与信息经济

信息和信息经济是信息经济学产生和发展的基础，也是信息经济学研究的主要内容，因此，有必要首先明确信息和信息经济的基本概念和特征。

### 1.1.1 信息的含义、特征和分类

#### 1. 信息的含义

当今时代信息无处不在、无时不有。小到人们的衣食住行，大到社会的交流沟通、科技的进步、经济的繁荣、国家的兴旺，无不与信息密切相关。

信息（information）来源于拉丁语“*informatio*”，意思是解释、陈述。在我国的港、澳、台地区，“*information*”常被翻译为“资讯”。在汉语中“信”和“息”二字都有音信、消息等含义。在人类社会的早期和日常生活中，人们对信息的认识是比较宽泛和模糊的，多将信息看作是消息的同义词。随着人们对信息概念的深入认识，信息含义也在不断演变。现在“信息”一词已经成为一个含义非常深刻、内容相当丰富的概念。

不同学科、不同领域的专家和学者从各自的研究角度给信息以不同的解释。归纳一下，大致有如下五种类型的定义：

### (1) 从信息不是什么来定义

维纳 (Wiener) 在 1948 年写的《控制论——动物与机器中的通信与控制问题》中提出：“信息既不是物质，又不是能量，信息就是信息。”这个定义说明信息是区别于物质、能量的另一个构成世界的重要因素。

### (2) 从产生信息的客观对象来定义

许多学者认为，“信息是客观世界各种事物变化和特征的反映”、“信息是事物运动的状态和方式”、“信息是客观世界中各种事物运动的状态和方式的表征”、“信息是事物的内容、形式及其发展变化的反映”等。这类定义说明客观世界是“形”，而信息就是反映它的“影”。

### (3) 从传输中信息所依附的载体来定义

例如，人们把信息看作是信号、数据、资料、情报、消息、新闻、知识等的总称。这种定义说明，信息作为内容有它外在的表现形式。

### (4) 从接收信息的认识主体来定义

例如，申农 (Shannon) 在 1948 年写的《通信的数学理论》中指出，一个系统所接收的“信息是能够用来消除不确定性的东西”；英国信息学家布鲁克斯 (Brooks) 曾为描述信息的效用和定义构造了一个方程式：

$$[S] + \Delta I = [S + \Delta S]$$

式中， $[S]$  为原有知识结构； $\Delta I$  为吸收的信息量； $[S + \Delta S]$  为新的知识结构。

布鲁克斯认为，“信息是使人原有的知识结构发生变化的那部分知识”，是决策所需的知识。与此相类似，也有人认为，“信息就是收信者事先所不知道的报道”、“信息是人们对外界事物的某种了解和认识，它能减少人们决策时的不确定性”等。这类定义说明，认识主体由于得到信息而增进了对客观对象的了解。

### (5) 从信息的发送、传输、接收的统一中客体和主体之间的相互作用来定义

例如，早期的信息论从通信理论的角度认为信息是信源、信道、信宿之间联系过程中生成的东西；维纳在《人有人的用处》一书中也认为，“信息这个名称的内容就是我们对外界进行调节并使我们的调节为外界所了解时而与外界交换来的东西”；艾什比 (Ashby) 在《控制论导论》一书中从观察者的分辨能力来确定集合的属性时指出，“信息就是变异度”，从而被后人引申为“信息就是差异”。这类定义说明，信息作为作用与反作用的过程存在于事物反映特性的相互联系中。

专家和学者们从不同角度对信息进行研究，得出的定义也有所差异，但总的来说，对信息的定义已经越来越接近对信息的内容、本质特征的揭示。为了便于对信息信息学课程的理解，这里将信息定义为：信息就是传递中的知识差；在经济活动过程中，信息是存在于信息源与用户之间经济知识度的逻辑差，它表明经

济信息存在的事实和度量（乌家培，2002）。

## 2. 信息的特征

所谓信息的特征，是指信息区别于其他事物的本质属性。信息的基本特征有以下几点：

### (1) 信息具有普遍性、客观性、主观性

信息是事物运动的状态和方式的反映，它所表征、传送的是关于某一客观系统、某一事物中的某一方面的属性。运动的绝对性表明信息是普遍存在着的，这是信息的普遍性特征。信息与物质、能源一起构成了客观世界的三大要素。

信息是客观事物的反映，反映是以客观存在为前提，即使是主观信息，如决策、指令等，也有它的客观内容。这对信息提出了最低的要求，就是信息所反映的，要符合客观实际，即准确、真实，这是信息的客观性特征。也是正确认识客观事物对人们提出的最基本的要求。

然而，信息同时还具有主观性特征，信息是人们认识的来源，又是认识的结果，认识的过程实质上又是信息分析与处理的过程。如果只强调信息的客观性，面对汹涌的信息浪潮，就会茫然不知所措，不得要领。信息可以从各种不同角度、不同方面进行分析探讨，不分主次地谈论信息，是没有实际意义的。现实中，在对信息的选择、评价和处理等环节上，是由人们想要达到的目标来确定的。比如，在进行信息分析时，选择或拒绝哪些信息，要根据与其相关的工作和目标而定，同样的一则天气预报信息，对于室内工作的人们来说一听了之，无关紧要，但对于要出海打鱼的人们，却是性命攸关的。因此，对于信息的任何讨论，都离不开认知主体的目标，这就是信息的主观性特征。由于不同主体有着不同的感受能力、不同的理解能力和不同的目的性，从同一事物中获取的信息是各不相同的。

### (2) 信息具有整体性、层次性、不完全性

信息的整体性又称为系统性。信息只有在作为表达客观系统的完整描述中的一个环节时，才有意义。零碎的、片段的信息不仅没有价值，而且会造成误导，无益而有害。以系统的观点来考察信息、收集信息、整合信息，当那些零碎的、片段的、零散的信息集成后，形成对客观事物的完整概念时，它们的作用才真正得以发挥，而且会产生数倍的增值。对于从事信息管理人员来说，认识到这一点是十分重要的，信息管理与信息开发工作必须以系统的思想来指导完成。

信息的层次性是系统层次性的反映。在企业的经济系统中，组织机构的管理层次可分为：战略管理层——为企业确定战略计划和目标；策略管理层——负责设计实现战略计划的方式或策略；操作管理层——处理日常操作的管理层。相应地，各层次的管理有各自的信息需求，可分为战略信息、策略信息和操作规则信