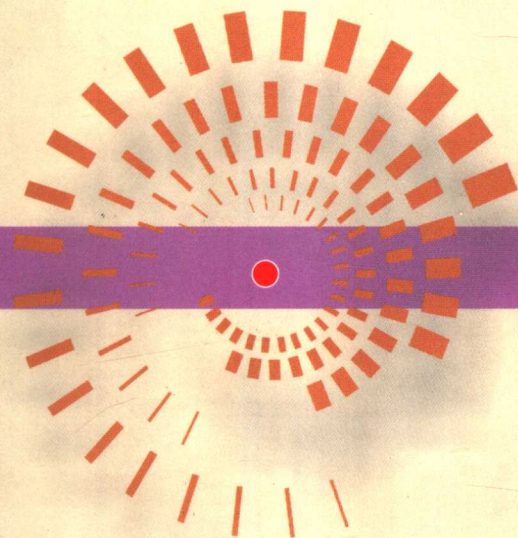




# 信息学概论

XINXIXUE GAILUN

罗时进 编著



◆ 苏州大学出版社

21世纪新闻传播学丛书

# 信息学概论

罗时进 编著

苏州大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

信息学概论/罗时进编著. —苏州: 苏州大学出版社,  
1998.4(2002.9 重印)  
(21 世纪新闻传播学丛书)  
ISBN 7-81037-394-3

I. 信… II. 罗… III. 信息学-概论 IV. G201

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 061190 号

## 信息学概论

罗时进 编著

责任编辑 何桂林 朱鸿军

---

苏州大学出版社出版发行

(地址: 苏州市干将东路 200 号 邮编: 215021)

丹阳市教育印刷厂印装

(地址: 丹阳市西门外 邮编: 212300)

---

开本 850×1168 1/32 印张 14 字数 350 千  
1998 年 4 月第 1 版 2002 年 9 月第 3 次修订印刷  
印数 10001-17000 册

ISBN 7-81037-394-3/C·19(课) 定价: 21.00 元

---

苏州大学版图书若有印装错误,本社负责调换  
苏州大学出版社营销部 电话: 0512-67258835

# “21世纪新闻传播学丛书”编委会

编委会主任 吴培华 汤哲声

编委会成员 (按姓氏笔画为序)

马中红 王军元 朱坤泉 汤哲声

杨新敏 吴培华 陈 龙 陈 霖

罗时进 倪祥保 徐国源 潘树广

# 再版前言

1996年,苏州大学文学院新闻传播系接受江苏省自学考试委员会的委托,承担江苏省新闻专业专科段的自学考试主考工作,并与南京师范大学新闻传播学院共同承担江苏省新闻本科段的自学考试主考工作。为了教学的需要,苏州大学文学院新闻传播系编写了“现代新闻学与传播学丛书”系列教材。自学考试是国家学历考试的一种形式,它的专科(基础科)、本科等学历层次与普通高等学校的学历层次水平的要求相一致,而它的学习方式又有成人、业余、自学的特点。因此,在教材编写时,一方面根据全日制普通高等学校新闻专业的教学大纲的要求进行编写;另一方面根据自考的要求,有条理地、清晰地编排知识点,尽量让读者“无师自通”。教材出版以后,在江苏省自考和一些省市的高等学校中使用,反映很好,重印数次。

新闻传播学是与社会的发展紧密相连、实用性很强的学科。随着中国新闻传播事业的快速发展和改革开放力度的不断加大,新闻传播学的知识在不断更新,学科也在不断完善。为了避免教材内容的“老化”和理论建设与社会现实的发展相脱离的现象,我们对“现代新闻学与传播学丛书”进行了大规模的修订。这一次修订根据两个原则进行:

1. 尽量吸收国内外新闻传播学的新成果,通过教材把学生带到学科的最前沿。
2. 保持原教材便于自学的特点,概念清楚,知识点清晰,论述简洁明了。

在原教材的《前言》中我们曾说:“学科的发展是无止境的,教材的编写也只是阶段性成果,我们希望听到各方面的意见,在以后的修改中使之更加完善。”在这次修订本出版之时,我们重

复这样的愿望，让我们的教材在逐步完善的过程中更具有时代的特性和社会的适应性。

本套丛书更名为“21 世纪新闻传播学丛书”。修订后的本套丛书不仅可以作为新闻专业自考教材，同时适用于普通高校新闻专业学生以及新闻传播系统从业人员学习。

这套丛书的原策划者朱栋霖教授从选题的确定到组稿、审稿，倾注了大量的心血。苏州大学出版社对这套教材的出版十分重视，有关负责人具体策划了这次教材的修订工作，对修订指导思想、体例、进度乃至版式都提出了明确的要求，并作了精细的安排。在此谨向他们表示感谢。由于新闻传播事业科学技术的高速发展，创新是这一学科永恒的主题，因此，关注这一学科理论和实践的发展将是我们长期的课题。同时，我们也期待着专家和同行的批评指正，以便我们在再次修订时补正。

“21 世纪新闻传播学丛书”编委会

2002 年 7 月 30 日



# 目 录

## CONTENTS

### 第一章 信息与信息方法

- 第一节 信息的视野..... (3)
- 第二节 信息的含义..... (5)
- 第三节 信息的分类..... (8)
- 第四节 信息的特征..... (10)
- 第五节 信息发展的历史阶段..... (12)
- 第六节 信息方法与系统管理..... (24)

### 第二章 信息度量与负熵意义

- 第一节 信息度量..... (31)
- 第二节 信息度量的语言学意义..... (37)
- 第三节 熵、负熵及耗散结构..... (48)
- 第四节 耗散结构理论的社会学意义..... (50)

### 第三章 信息交流的基因和结构

- 第一节 信息符号..... (55)
- 第二节 语言符号..... (59)
- 第三节 副语言符号..... (71)
- 第四节 信息交流的结构..... (81)

### 第四章 信息在管理中的功能

- 第一节 信息与预测..... (95)

## 目 录



|     |            |       |
|-----|------------|-------|
| 第二节 | 信息与决策····· | (101) |
|-----|------------|-------|

|     |             |       |
|-----|-------------|-------|
| 第三节 | 信息反馈控制····· | (113) |
|-----|-------------|-------|

## **第五章 信息收集与组织(上)**

|     |           |       |
|-----|-----------|-------|
| 第一节 | 信息收集····· | (123) |
|-----|-----------|-------|

|     |           |       |
|-----|-----------|-------|
| 第二节 | 信息组织····· | (144) |
|-----|-----------|-------|

## **第六章 信息收集与组织(下)**

|     |               |       |
|-----|---------------|-------|
| 第一节 | 网络信息源的特征····· | (165) |
|-----|---------------|-------|

|     |               |       |
|-----|---------------|-------|
| 第二节 | 网络信息源的整序····· | (167) |
|-----|---------------|-------|

|     |                |       |
|-----|----------------|-------|
| 第三节 | 网络信息收集的途径····· | (169) |
|-----|----------------|-------|

|     |            |       |
|-----|------------|-------|
| 第四节 | 规则与利用····· | (181) |
|-----|------------|-------|

## **第七章 信息传播**

|     |            |       |
|-----|------------|-------|
| 第一节 | 传播的定义····· | (187) |
|-----|------------|-------|

|     |              |       |
|-----|--------------|-------|
| 第二节 | 传播活动的类型····· | (190) |
|-----|--------------|-------|

|     |            |       |
|-----|------------|-------|
| 第三节 | 传播的功能····· | (201) |
|-----|------------|-------|

|     |            |       |
|-----|------------|-------|
| 第四节 | 传播的模式····· | (210) |
|-----|------------|-------|

|     |                    |       |
|-----|--------------------|-------|
| 第五节 | 受传者对信息传播活动的控制····· | (219) |
|-----|--------------------|-------|

|     |            |       |
|-----|------------|-------|
| 第六节 | 传播的策略····· | (228) |
|-----|------------|-------|

## **第八章 信息咨询**

|     |               |       |
|-----|---------------|-------|
| 第一节 | 咨询的特征和功能····· | (240) |
|-----|---------------|-------|

|     |                   |       |
|-----|-------------------|-------|
| 第二节 | 咨询类型、咨询机构及人员····· | (243) |
|-----|-------------------|-------|

|     |            |       |
|-----|------------|-------|
| 第三节 | 咨询的程序····· | (255) |
|-----|------------|-------|

|     |                 |       |
|-----|-----------------|-------|
| 第四节 | 世界咨询业的发展趋势····· | (259) |
|-----|-----------------|-------|



## **第九章 信息产业**

- 第一节 信息产业的含义及特点…………… (269)
- 第二节 信息商品的流通…………… (276)
- 第三节 信息产业发展的背景、现状和未来  
…………… (288)

## **第十章 信息资源管理**

- 第一节 信息资源管理的历史回溯…………… (307)
- 第二节 信息资源管理的要素…………… (314)
- 第三节 信息资源管理的特征、范围及原则  
…………… (317)
- 第四节 信息资源管理的政策和法规…………… (325)
- 第五节 信息系统的建设…………… (332)

## **第十一章 国家信息基础结构**

- 第一节 信息高速公路建设的缘起与发展  
…………… (343)
- 第二节 全球信息高速公路的发展…………… (346)
- 第三节 Internet 的视域…………… (366)
- 第四节 Internet 在中国的发展…………… (369)

## **第十二章 网络时代：一个新的纪元**

- 第一节 网络环境：经济、文化与人…………… (381)
- 第二节 网络环境下的信息管理新课题…………… (390)

- 附录一 科学技术保密规定…………… (398)
- 附录二 中华人民共和国计算机信息网络

## 目 录



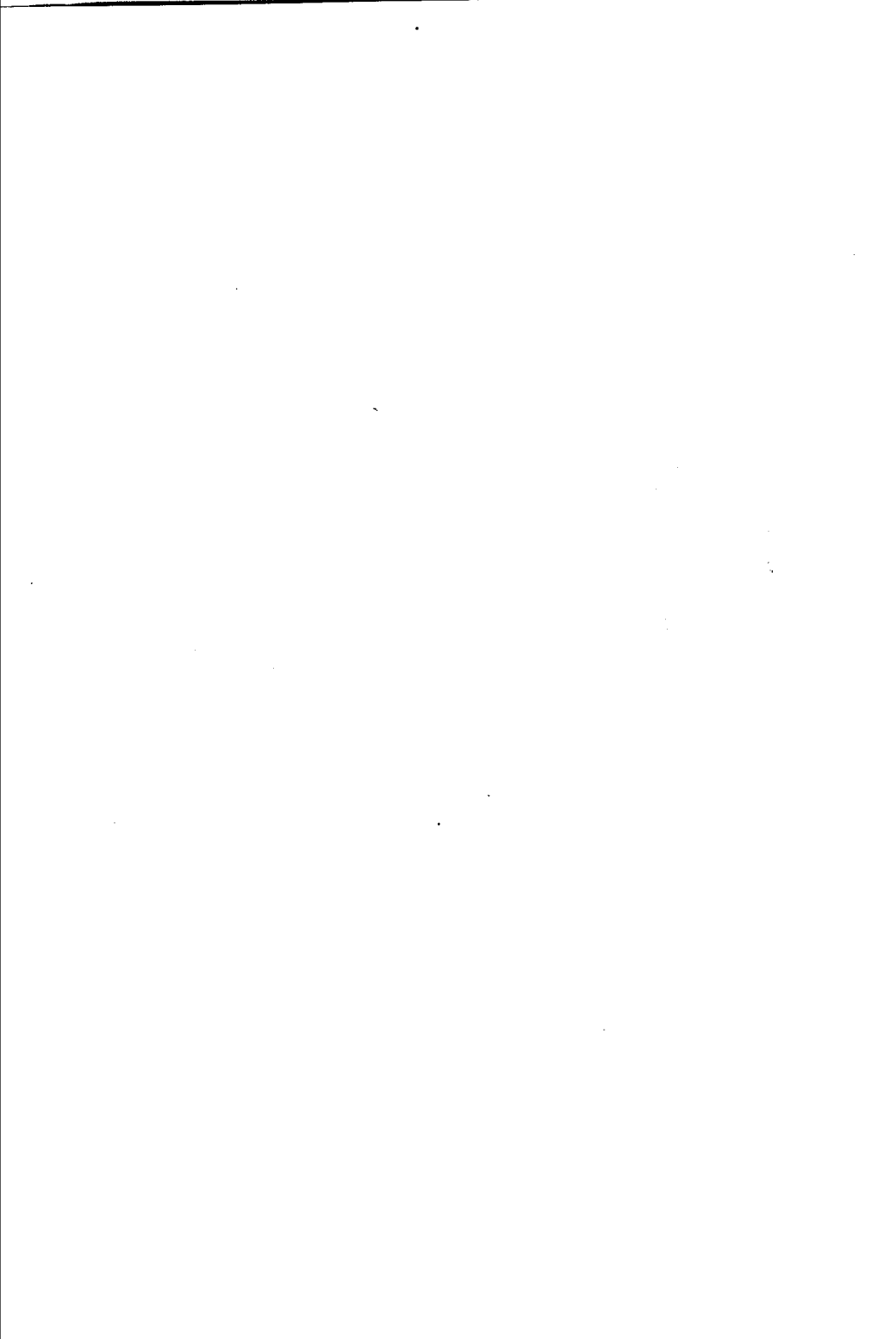
|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 国际联网管理暂行规定·····                  | (406) |
| 附录三 中国互联网络域名管理办法·····            | (410) |
| 附录四 互联网出版管理暂行规定·····             | (417) |
| 附录五 计算机信息网络国际联网安全保护<br>管理办法····· | (423) |
| 附录六 互联网电子公告服务管理规定·····           | (429) |
| 主要参考文献·····                      | (433) |
| 初版后记·····                        | (435) |
| 修订版后记·····                       | (436) |



# 第一章 信息与信息方法

## 本章内容提要

- 1. 信息的视野
- 2. 信息的含义
- 3. 信息的分类
- 4. 信息的特征
- 5. 信息发展的历史阶段
- 6. 信息方法与系统管理





## 提示:

**在**讨论信息时,首先必须回答的基本问题是“何谓信息”。本章阐述信息的基本含义、信息的分类和特征;并根据信息内容的深度和广度、信息载体形式及其传播规模,将信息的发展分为四个历史阶段,在此基础上提出了对信息方法的新认识。

## 第一节 信息的视野

在汉语言中,我们对“信息”这一词汇并不陌生。若作语素分析,“信”与“息”近义。前者偏重于指消息、征兆。汉代扬雄《太玄经·应》云:“阳气极于上,阴信萌乎下。”注:“信,尤声兆也。”后者偏重于指情况、音讯。《魏书·王肃传》云:“肃还京师,世宗临东堂引见劳之,又问:‘江左有何息耗?’”至于唐代诗人李中《暮春怀故人》“梦断美人沉信息,目穿长路倚楼台”、宋代诗人王庭珪《题辰州壁》“辰州更在武陵西,每望长安信息希”,则更清楚地表明“信息”指某种消息。然而,今天作为事物运动状态和方式的“信息”,其含义与古人所谓“信息”的含义并不等同。现代词汇中的“信息”是一个包含现代思维的新概念,其视野是极其广阔的。

这里所谓的“信息视野”包括两个方面的内容:一个方面是



指我们生活在可以感知的信息现象中, 所能直接观察到的一切现象。从遗传基因到一切自然现象、社会现象, 都有着信息的作用。美国信息科学学会创建者之一塞缪尔举例说: 嗅到烟味或看到火光就会知道有危险; 眼见天空乌云密布就会知道暴风雨或暴风雪即将来临; 北方出现阳光普照的天气, 就意味着夏季来临了; 一个人头发灰白, 表明他已到中年; 一个人双脚一抬坐在椅子上, 可能他劳累了, 想要休息。试读唐元稹《生春二十首》诗, 一句“何处生春早”的提问, 便引出了“春生云色中”、“春生曙火中”、“春生柳眼中”、“春生稚戏中”、“春生绮户中”、“春生濛雨中”等 20 种自然与人事的现象。至于“山雨欲来风满楼”、“心有灵犀一点通”、“忆君心似西江水”、“春江水暖鸭先知”……则更表明信息具有普遍性和可感知性的特点。

“信息视野”的另一个方面是指我们正面对着一个迅速发展的信息时代, 信息高速公路的建设加速了信息时代的到来, 数字化生存的方式诠释了信息时代的构想。第一次信息技术革命是由印刷机的发明所引发的。当时, 机械技术应用于信息传播领域而使人类文明迈上了一个新的台阶, 推动了欧洲的文艺复兴和宗教改革, 孕育并促进了其后的科学革命和工业革命, 使西方进入了工业社会。今天, 由于计算机和通信技术的结合及信息高速公路的建成, 引发了第二次信息技术革命, 对人类产生的影响远比第一次信息技术革命所产生的影响巨大而深刻。美国天体物理学家拉里·斯马尔认为, 这是自从谷登堡发明金属活字版印刷术以来所发生的最根本的变化, 这种相互连结的网络基本上是时空的破坏者, 把距离和时间缩小到零。毫无疑问, 这种缩小正意味着信息视野的扩大, 随之一切传统的观念和把握世界的方式必定受到冲击, 人们的生活和思维活动以及价值观念都将产生巨大的变革, 一个充满变量因素的信息世界正展现于世人面前。



## 第二节 信息的含义

要讨论信息,首先必须回答的基本问题是:信息是什么?由于人们的世界观、方法论和出发点不同,其对信息的界定也不尽相同。尽管如此,我们仍可以将信息归纳为广义和狭义两种表述。

狭义的信息指的是能反映事物存在和运动差异的、能为某种目的带来有用的、可以被理解或被接受的消息和情况等。这一定义表明:

(1) 信息是客观世界与主观世界、自然属性与社会属性的统一,具有实用意义。信息必须被人类理解、接受,才能发挥其使用价值。自然界和人类社会时时生成信息,信息资源取之不竭,用之不尽,但大量的信息尚未被人类认识、接受、开发和利用。狭义信息定义排除了人类尚未认识的自然界中动物、植物各种群内部及各种群之间相互联系的信息,也排除了人类社会本身尚未开发和利用的信息。

(2) 信息的重要价值在于人类对事物认识过程中不确定性的消除或减小。世间一切事物在未来的发展、变化中往往存在着多种变化,信息则为人们确立已有的或有可能的变化。所以,信息论的奠基者申农认为,信源发出了某种信息,经过变换形式和传播过程,到达接受者而成为信宿,进而消除了他对某种情况的了解状态,即消除了不确定性。因此,信息乃是不肯定程度减小的量。

(3) 信息不是已知消息的重复,而是未知的内容。换言之,



信息应当是新的、及时的、适用的消息。比如,有一则广告,登载某一商场出售某种商品。甲、乙两位顾客,甲事先已经知道这个消息,并且根本就不需要购买这种商品,那么,这一广告对甲实际上并没有提供信息。乙事先不知道这个消息,并且急需购买这种商品,那么,这则广告为乙提供了信息。狭义的信息排除已知消息,指的是新消息的具体内容。

广义的信息指的是客观世界中各种事物的存在方式和它们的运动状态的反映。这一定义表明:

(1) 客观世界的一切事物及其运动是信息之源,信息是对事物运动、变化状态的客观描述。世界上一切事物,包括自然界、人类社会及其思维领域都处在不停的运动、变化之中,其运动是绝对的,而运动状态又是多种多样的。各种事物在运动、变化过程中呈现出不同的状态、特征及其各自的规律性。信息是以运动、变化过程中所形成的差异为基础的,没有差异就没有信息。

(2) 信息是客观事物之间相互作用、相互联系的反映。世间万事万物不仅处在不停的运动之中,而且彼此间有所联系,有所作用。信息是事物之间互相联系和作用的表征,是客观事物状态经过传递后的再现。在自然界,“风吹一片叶,万物已惊秋”(杜牧《早秋客舍》),其“一叶落”表明“秋之已至”的信息;在市场经济的范畴中,商品价格的波动往往表现出供求变化的信息。

(3) 信息不是事物本身,而是事物所揭示的内容。例如,电信号、光信号、声信号,常作通信联系之用,但信息并不等于信号本身,而是一定的信号通过一定的顺序排列所揭示的内容。一帧照片上的任何单颗银粒,不管曝光程度如何,均不具有任何特定的含义,只有大群曝光不同的银粒的有序集合,才表示一幅视景。再如,社会各种组织经常使用报表、报告和各种文件,信息同样并非指报表、报告和文件这一形式,而是指这一形式的内涵。

英文中信息(Information)的含义是情报、资料、消息、报道、



知识、见闻的意思,所以长期以来人们往往把信息与消息、知识、情报当作同义语。情报是一种特定的知识性信息,是有目的、有时效、经过传递获取的涉及一定利害关系的特定情况报道或资料整理的结果。其范围比信息窄,知识性比信息强,传递的时间、内容和手段都按信息接受者的要求选择,比较特殊,我们姑且把它定义为一种特殊的信息。<sup>①</sup>而人们通常说的消息是指包含某种内容和意义的音信,消息是信息的具体反映形式,信息是消息的内容。或者说,消息是信息的“外壳”,信息是消息的“内核”。信息通过消息这种表现形式,为人们感知和接受。不同的消息中所包含的信息量是不同的,或大、或小、或无。这里着重解释一下什么是知识以及信息和知识的关系。

何谓知识?知识是人类社会实践经验的总结,是人的主观世界对于客观世界的概括和如实反映。或者说,知识是人类通过信息对自然界、人类社会及思维方式与运动规律的认识和掌握,是人的大脑通过思维重新组合的系统化的信息的集合。因此,人类既要通过信息来感知世界、认识世界和改造世界,又要根据所获得的信息组成知识,没有信息就谈不上知识。换言之,知识是信息升华的成果,也是一种浓缩的系统化了的信息。而只要有事物运动就有信息,信息可以是无限的,但人们不可能把所有的信息都转化为知识,所以信息量永远大于知识量。用一个形象化的表述:信息和知识的关系就像两个大小不同的同心圆,信息是外层圆,知识是内层圆。这意味着信息是知识的基础,而知识是信息的核心,知识比信息更具有系统性、概括性、生成性的特点。

---

<sup>①</sup> 1992年国家科学技术委员会已决定将“科技情报”更名为“科技信息”,目前国内一些大学的图书馆情报学系也更名为信息管理系,这一更改在学界引发了一场持续的讨论。参见《“情报”改为“信息”引发的思考》,《图书情报工作》1997年第10期,第56~57页;《情报“改名风”的不科学性》,《情报资料工作》2000年第5期,第19~20页。