 现代信息资源管理丛书

邱均平 主编

信息分析

Information Analysis

沙勇忠 牛春华 等 编著



科学出版社

www.sciencep.com

现代信息资源管理丛书

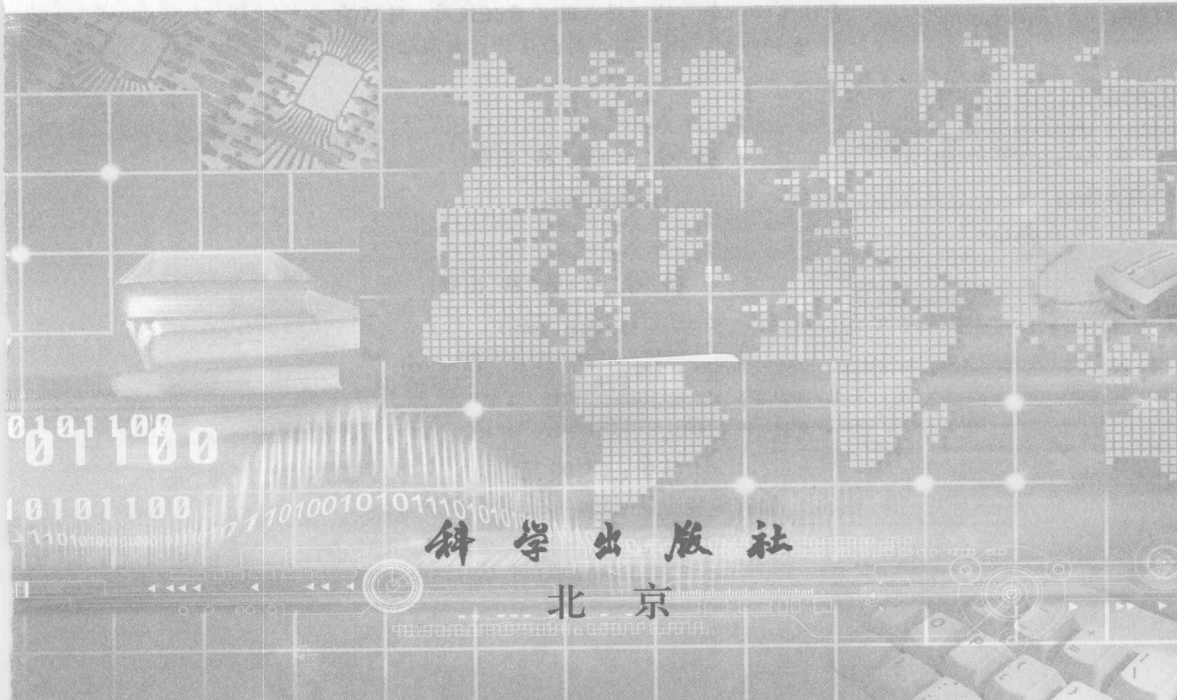
邱均平 主编

内容简介

本书是《现代信息资源管理丛书》中的一本，主要介绍信息分析的基本概念、理论、方法和应用。本书共分五章，第一章介绍信息分析的基本概念和理论，第二章介绍信息分析的方法，第三章介绍信息分析的应用，第四章介绍信息分析的评价，第五章介绍信息分析的未来发展。本书可作为高等院校信息管理专业及相关专业的教材，也可供从事信息资源管理工作的工程技术人员参考。

Information Analysis 信息分析

沙勇忠 牛春华 等 编著



科学出版社
北京

内 容 简 介

本书是《现代信息资源管理丛书》之一。

信息分析是针对特定的需求,对信息进行深度分析和加工,提供有用的知识和情报。本书用新的视野、新的框架和新的发现,系统阐述信息分析的相关理论、技术方法和最佳实践,包括信息分析理论、信息分析工作框架、信息分析建模、信息分析方法、计算机辅助信息分析、科技信息分析、经济信息分析、社会信息分析、信息分析项目与机构管理等内容。除注重基础知识和新思想、新观念、新方法的介绍外,更注重读者能力的培养,突出信息分析中解决问题的方法思路和方法应用,同时,注重反映信息分析实践领域的最新进展和国际著名信息分析机构的经典工作,大量使用案例来阐述问题,为从信息分析角度提升读者的竞争素质和基础能力提供指南和帮助。

本书可作为高校信息管理与信息系统、工商管理、图书情报档案、新闻传播、社会学以及经济学等专业的教材和教学参考书,也可以供企业市场研究部门、政府政策研究部门、信息产业部门相关从业人员使用参考。

图书在版编目(CIP)数据

信息分析/沙勇忠著. —北京:科学出版社, 2009

(现代信息资源管理丛书)

ISBN 978-7-03-025289-0

I. 信… II. 沙… III. 信息—分析 IV. G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 145547 号

责任编辑:李敏 刘鹏 / 责任校对:陈丽珠

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:鑫联必升

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>

铭浩彩色印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 8 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2009 年 8 月第一次印刷 印张: 35 3/4

印数: 1—3 000 字数: 721 000

定价: 58.00 元

如有印装质量问题, 我社负责调换

总 序

信息资源管理 (information resource management, IRM) 是 20 世纪 70 年代末兴起的一个新领域。30 多年来, IRM 已发展成为影响最广、作用最大的管理领域之一, 是一门受到广泛关注的富有生命力的新兴学科。IRM 对经济社会可持续发展和提高国家、区域、组织乃至个人的核心竞争力来说, 都具有基础性的意义和独特的价值。

在国际范围内, 受信息技术进步的推动和经济社会管理需求的牵引, IRM 理论研究和职业实践发展迅速, 并呈现出一些明显的特征: ①广泛融合了信息科学、经济学、管理学、计算机科学、图书情报学等多学科的理论方法, 形成以“信息资源”为管理对象的一个新学科, 在管理学知识地图中确立了自己的地位。②研究范式的形成和变化。IRM 的记录管理学派、信息系统学派、信息管理学派各自发展, 以及管理理念、理论和技术方法的交叉融合, 形成了 IRM 的集成管理学派。集成管理学派以信息系统学派的继承和发展为主线, 吸收了记录管理学派的内容管理和信息管理学派的社会研究视角, 形成了 IRM 强调“管理”和“技术”, 并在国家、组织、个人层面支持决策和各自目标实现的新的研究范式^①。③研究热点的变化。当前 IRM 研究在国家、组织、个人层面上表现出新的研究热点, 如国家层面的国家信息战略、国家信息主权与信息安全、信息政策与法规、支持危机管理的信息技术等; 组织层面的信息系统理论, 信息技术(系统)的绩效、价值与应用, IT 投资, 知识管理, 电子商务, 电子政务, IT 部门与 IT 员工, 虚拟组织, IRM 技术等^②; 个人层面的人-机交互、My Li-

① 麦迪·克斯罗蓬. 信息资源管理的前沿领域. 沙勇忠等译. 北京: 科学出版社, 2005

② Mehdi Khosrow-Pour. Advanced Topics in Information Resources Management (Volume 1-5). Hershey: IGI Publishing, 2002 ~ 2006

brary、个人信息管理 (personal information management, PIM) 框架、PIM 工具与方法等^①。④职业实践的发展。IRM 的基础管理意义和强大的实践渗透力不断催生出新的信息职业、新的信息专业团体和新的信息教育。组织中的 CIO 作为一个面向组织决策的高层管理职位, 正经历与 COO、CLO、CKO 等的角色融合与再塑; 信息专业团体除信息科学学 (协) 会、图书馆学 (协) 会、计算机学 (协) 会、竞争情报学 (协) 会、数据处理管理学 (协) 会、互联网协会等之外, 专门的信息资源管理协会也开始成立, 如美国信息资源管理协会 (Information Resources Management Association, USA); 同时, IRM 作为高等教育中的一个专业或课程, 广泛渗透于图书情报、计算机、工商管理等学科领域, 这种多元并存的教育格局一方面加剧了 IRM 的职业竞争, 另一方面也成为推动 IRM 学科发展和保持职业生命力的重要因素。

随着 IRM 在中国的发展, 中国的图书情报档案类高等教育与 IRM 的关系日益密切^②, 进入 21 世纪以后, 出现了面向 IRM 的整体改革趋势和路径选择。在 2006 年召开的“第二届中美数字时代图书馆学情报学教育国际研讨会”上, 与会图书情报 (信息管理) 学院院长 (系主任) 签署的《数字时代中国图书情报与档案学教育发展方向及行动纲要》中明确提出: “图书情报档案类高等教育应定位于信息资源管理, 定位于管理科学门类”, 认为“面向图书馆、情报、档案与出版工作的图书情报学类高等教育是信息资源管理事业健康发展的重要保障”^③, 显示了面向 IRM 已成为中国图书情报档案类高等教育改革的一个集体共识。在这一背景下, 图书情报档案类学科如何在 IRM 大的学

① William Jones. Personal Information Management. See: Annual Review of Information Science and Technology. Volume 41, 2007

② 在我国目前的高等教育体系中, 图书馆学、信息管理与信息系统、档案学、编辑出版学分别属于教育部高等教育司颁布的《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》中的本科专业; 图书馆学、情报学、档案学、出版发行学分别属于国务院学位委员会《授予博士硕士学位和培养研究生的学科专业目录》中的二级学科。但它们分别属于不同的学科门类 (如本科专业中的管理学类、文学类) 和一级学科 (如研究生专业中的管理科学与工程, 图书馆、情报与档案管理)

③ 数字时代中国图书情报与档案学教育发展方向及行动纲要. 图书情报知识, 2007, (1)

科框架下发展，以信息资源作为对象和逻辑起点进行知识更新与范畴重建，并突出“管理”和“技术”的特点，已成为我国图书情报档案类学科理论研究和教学改革的新的使命和任务。毫无疑问，这将是我国图书情报档案类学科及其教育在新世纪所面临的一次方向性变革和结构性调整，不仅意味着理论形态及其知识体系的改变，也意味着实践模式的革新。《现代信息资源管理丛书》的出版就是出于对这一使命的认识和学术自觉。事实上，我国“图书馆、情报与档案管理”（或称“信息资源管理”）学科领域的教学和研究已经发生了深刻变革，其范围不断扩大，内容更加充实，应用面也在拓展。为了落实“宽口径、厚基础，培养通用型人才”的要求，很多学校的教学工作正在由按二级学科专业过渡到按一级学科来组织，而现已出版的《信息管理丛书》仅针对“信息管理与信息系统”专业的需要，适用面较窄，不能满足一级学科的教学、科研和广大读者的迫切需要。因此，根据高等学校 IRM 类学科发展与专业教育改革的需要和图书市场的需求，为了建立结构合理、系统科学的学科体系和专业课程体系，创建符合 IRM 的学科发展和教学改革要求的著作体系，进一步推动本学科领域的教学和科研工作的全面、健康和可持续发展，武汉大学、华中师范大学、黑龙江大学、兰州大学、南京理工大学、中山大学、吉林大学、华东师范大学、湘潭大学、郑州大学、西安电子科技大学和郑州航空工业管理学院 12 所高校信息管理学院（系、中心）的多名专家、学者共同发起，在广泛协商的基础上决定联合编著一套《现代信息资源管理丛书》（以下简称《丛书》），由科学出版社正式出版。我们希望能集大家之智慧、博采众家之长写出一套有价值、有特色、高水平的信息资源管理领域的科学著作，既展示本学科领域的最新丰硕成果，推动科学研究的不断深入发展，又能满足教学工作和广大读者的迫切需要。

《丛书》的显著特点主要是：①定位高，创新性强。《丛书》中的每部著作都以著述为主、编写为辅。既融入自己的研究成果，形成明显的个性特色，又构成一个统一体系，能够用于教学；既是反映国内

外学科前沿研究成果的创新性专著，又是适合高校本科生和研究生教学需要的新教材；同时还可以供相关学科领域和行业的广大读者学习参考。②范围广，综合性强。《丛书》涉及“图书馆、情报与档案管理”整个一级学科，包括图书馆学、情报学、档案学、信息管理与信息系统、编辑出版、电子商务以及信息资源管理的其他专业领域，体现出学科综合、方法集成、应用广泛的明显特点。③水平高，学术性强。《丛书》的著者都具有博士学位或副教授以上职称，都是教学、科研第一线的骨干教师或学术带头人，既具有较高的学术水平和雄厚的科研基础，又有撰写著作的经验，从而为打造高水平、高质量的系列著作提供了人才保障；同时，按照理论、方法、应用三结合的思路构建各种著作的内容体系，体现内容上的前瞻性、科学性、系统性和实用性；在信息资源管理理论与信息技术结合的基础上，对信息技术和方法有所侧重；书中还列举了典型的、有代表性的案例，充分体现其实用性和可操作性；注重整套丛书的规范化建设，采用统一版式、统一风格，表现出较高的规范化水平。

《丛书》由武汉大学博士生导师邱均平教授全程策划、组织实施并担任主编，王伟军、马海群、沙勇忠、王学东、毕强、赵捧未、况能富、范并思、王新才、甘利人、刘永、夏立新、唐晓波、张美娟、赵蓉英、文庭孝、张洋、颜端武担任副主编。为了统一认识，落实分工合作任务，在《丛书》主编主持下，先后在武汉大学召开了两次编委会。第一次编委会（2005年11月27日）主要讨论了选题计划，确定各分册负责人；然后分头进行前期研究、撰写大纲，并报给主编进行审订或请有关专家评审，提出修改意见。经过两年多的准备和研究，2007年12月23日召开了第二次编委会，进一步审订了各分册的编写大纲、落实作者队伍、确定交稿时间和出版计划等，并商定在2008~2009年内将近20本分册全部出版发行。会后各分册的撰著工作全面展开，进展顺利。在IRM大学科体系框架下，我们选择20个主题分头进行研究，其研究成果构成本套丛书著作。这些著作反映了IRM领域的重要分支或新的专业领域的创新性研究成果，基本上构成了一个

较为全面、系统的现代信息资源管理的学科体系。参与撰著的作者来自 30 多所高校或科研院所，有着广泛的代表性。其中，已确定的 18 本分册的名称和负责人分别是：《信息资源管理学》（邱均平，沙勇忠），《数字资源建设与管理》（毕强），《信息获取与用户服务》（颜端武），《信息系统理论与实践》（刘永），《信息分析》（沙勇忠，牛春华），《信息咨询与决策》（文庭孝），《政府信息资源管理》（王新才），《出版经济学》（张美娟），《电子商务信息管理》（王伟军），《信息资源管理政策与法规》（马海群），《网络计量学》（邱均平），《信息检索原理与技术》（夏立新），《信息资源管理技术》（赵捧未），《信息安全概论》（唐晓波），《数字信息组织与管理》（甘利人），《企业信息战略》（王学东），《竞争情报学》（况能富），《网络信息资源开发与利用》（张洋）。《丛书》各分册的撰写除阐述各自学科领域相对成熟的知识积累和知识体系之外，还力图反映国内外学科的前沿理论和技术方法；既有编著者的独到见解和新的研究成果，又突出面向职业实践的应用。因此，《丛书》的另一个重要特色是兼具专著与教材的双重风格，既可作为高校信息管理与信息系统、工商管理、图书情报档案、电子商务以及经济学和管理学等相关专业的教材或教学参考书，又可供信息管理部门、信息产业部门、信息职业者以及广大师生阅读使用。

《丛书》的出版得到了科学出版社的大力支持；同时还得到了各分册负责人、各位著者和参编院校的鼎力帮助；在编写过程中，我们还参阅了大量的国内外文献。在此一并表示衷心的感谢！

由于面向 IRM 的图书情报档案类学科转型是一个艰巨和长期的任务，我们所做的工作只是一次初步的尝试，不足和偏颇之处在所难免，诚望同行专家及读者批评指正。

邱均平

于武汉珞珈山

2008 年 6 月 8 日

前 言

随着信息社会化和社会信息化进程的加快，信息分析（information analysis）已成为人类生存和发展的一种基本需要。对国家竞争、组织竞争和个人竞争来说，信息分析具有基础性的意义和战略战术方面的重要价值。

在当代，信息分析已普遍地超出了个人经验的范围，成为一种受重视的社会职业。各种官方的、半官方的、市场化的信息分析机构成为当代社会的常设组织，围绕信息分析的职业活动已形成了一个庞大的产业，成为信息咨询与服务业的重要组成部分。以中国内地这一正在成长中的市场为例，仅市场舆论与调查机构就有1000余家，2005年的总营业额为120多亿元人民币，并以每年近3位数的速度增长，而世界调查业的市场近年来以6%~9%的比例增长。信息分析已经渗透到人类活动的各个领域，包括经济、科技、社会、文化、军事和政治等活动的各个层次。

为了系统梳理信息分析领域的知识积累和实践智慧，为信息分析教学、研究工作者以及职业工作者扩展心智模式和提升职业实践有所帮助，我们勉力写出了这本书，力图用新的视野、新的框架和新的发现，系统阐述信息分析的相关理论、技术方法和最佳实践（best practice），除注重基础知识和新思想、新观念、新方法的介绍外，更注重读者能力的培养，突出信息分析中解决问题的方法思路和方法应用，重在提升读者的竞争素质和基础能力。同时，注重反映信息分析实践领域的最新进展和国际著名信息分析机构的经典工作，大量使用案例来阐述问题。

全书由信息分析理论、信息分析方法和信息分析应用三部分构成，共10章内容。信息分析理论部分包括第1章至第3章，分别是绪论、信息分析的工作框架、信息分析建模；信息分析方法部分包括第4章至第6章，分别是信息分析方法（一）、信息分析方法（二）、计算机

辅助信息分析；信息分析应用部分包括第7章至第10章，分别是科技信息分析、经济信息分析、社会信息分析以及信息分析项目与机构管理。为方便读者扩展阅读，本书还以“相关链接”的形式提供了一些资料。

本书是集体劳动的产物。全书由沙勇忠提出编写大纲，参编作者分头编写，最后由沙勇忠、牛春华统稿。各章节的编写分工如下：第1章，沙勇忠（兰州大学）；第2章第1、2节，任立肖（天津科技大学），第2章第3、4节，欧阳霞（湘南学院）；第3章，张军、牛春华（兰州大学）；第4章，牛春华（兰州大学）；第5章，阎劲松（安徽大学）；第6章，张庆来、牛春华（兰州大学）；第7章，沙勇忠、黄丽君、高闯（兰州大学）；第8章，吴新年、于佳亮（中国科学院资源环境科学信息中心）；第9章，王怀诗（兰州大学）；第10章，夏立新、王俊（华中师范大学）。兰州大学管理学院硕士研究生高闯、曹惠娟、徐瑞霞、瞿琼丹承担了技术校对工作。

本书在写作过程中参考了大量的国内外文献，谨对有关作者表示衷心的感谢。书中难免有疏漏错误之处，敬请批评指正。

沙勇忠

2009年3月于兰州大学

目 录

总序

前言

第1章 绪论	1
1.1 信息分析的内涵	1
1.1.1 信息分析的概念	1
1.1.2 信息分析与相关研究的关系	4
1.1.3 信息分析的抽象工作目标	6
1.2 信息分析的领域	7
1.2.1 科技信息分析	7
1.2.2 经济信息分析	9
1.2.3 社会信息分析	11
1.3 信息分析方法论	13
1.3.1 方法与方法论	14
1.3.2 信息分析的方法来源	15
1.3.3 信息分析方法的体系结构	17
1.4 信息分析职业人员的理想素质结构	20
1.4.1 两类知识	20
1.4.2 两类思维	22
1.4.3 两类方法	23
1.4.4 必要的张力	24
1.5 信息分析的产生与发展	26
1.5.1 信息分析的产生背景	27
1.5.2 中国信息分析的发展历程	28

1.5.3 信息分析的发展趋势	29
第2章 信息分析的工作框架	35
2.1 信息分析课题选题与规划	35
2.1.1 选题	35
2.1.2 课题规划	43
2.2 信息收集、整理与评价	44
2.2.1 信息源	45
2.2.2 信息收集	46
2.2.3 信息整理	50
2.2.4 信息评价	53
2.3 信息分析的六个步骤	57
2.3.1 浏览、阅读已搜集和整理的原始资料	57
2.3.2 创造最初的假设	59
2.3.3 再搜集、整理和评价信息	62
2.3.4 确定前提	62
2.3.5 验证假设并形成推论	62
2.3.6 形成最终的结论	63
2.4 信息分析产品的制作与传播	64
2.4.1 信息分析产品的类型及制作	64
2.4.2 信息分析产品的评价	67
2.4.3 信息分析产品传播、利用和反馈	68
第3章 信息分析建模	71
3.1 模型与模型方法	71
3.1.1 模型与模型方法的概念	71
3.1.2 模型分类	72
3.2 信息分析模型建立的一般过程	76
3.2.1 信息分析建模应考虑的主要问题	76
3.2.2 信息分析建模的步骤	78
3.2.3 信息分析建模过程示例	80
3.3 信息分析的典型定性模型	85



3.3.1	领导规范模型	85
3.3.2	SWOT 模型	90
3.4	信息分析的典型定量模型	95
3.4.1	小世界网络模型	95
3.4.2	简单线性规划模型	103
3.4.3	Bass 扩散模型	106
第4章	信息分析方法 (一)	114
4.1	相关分析方法	114
4.1.1	相关关系	114
4.1.2	变量间线性相关关系的描述	116
4.1.3	内容分析法	124
4.1.4	引文分析法	142
4.1.5	因子分析	154
4.1.6	聚类分析	164
4.2	预测分析方法	171
4.2.1	回归分析法	171
4.2.2	时间序列分析	185
4.2.3	德尔菲法	198
第5章	信息分析方法 (二)	211
5.1	评估分析方法	211
5.1.1	模糊综合评估法	211
5.1.2	层次分析法	223
5.1.3	网络层次分析法	234
5.2	其他分析方法	248
5.2.1	仿真模型	248
5.2.2	动态规划	258
5.2.3	博弈论方法	269
第6章	计算机辅助信息分析	276
6.1	计算机辅助信息分析概述	276
6.1.1	计算机辅助信息分析的发展历程	276

6.1.2	计算机辅助信息分析工作框架	278
6.1.3	计算机辅助信息分析的主要软件和工具	280
6.2	计算机辅助信息分析的主要技术	282
6.2.1	数据仓库和 OLAP 技术	282
6.2.2	数据挖掘技术	295
6.3	网络信息分析	307
6.3.1	网络信息分析的方法体系及工具	308
6.3.2	网络计量学典型方法	317
6.4	SPSS 统计分析软件	331
6.4.1	SPSS 软件概述	331
6.4.2	使用 SPSS 进行数据分析的基本过程	333
第 7 章	科技信息分析	344
7.1	科技发展战略信息分析	344
7.1.1	科技发展战略信息分析的概念与类型	344
7.1.2	科技发展态势监测分析	345
7.1.3	科技发展趋势预测分析	347
7.1.4	科技发展战略对策分析	351
7.2	科学前沿与发展态势分析	359
7.2.1	带头学科与当采学科	359
7.2.2	科学前沿领域的识别	363
7.2.3	知识图谱	365
7.3	技术预见与专利信息分析	376
7.3.1	技术预见	377
7.3.2	专利信息分析: 内涵、指标与程序	384
7.3.3	专利信息分析的典型方法及其实现	391
7.4	科技竞争力评价	410
7.4.1	国家科技竞争力评价	410
7.4.2	科研机构的竞争力评价	412
7.4.3	科技成果评价	414
第 8 章	经济信息分析	419

8.1 国民经济景气分析	419
8.1.1 经济景气的内涵与特点	419
8.1.2 经济景气分析的主要指标	420
8.1.3 主要的经济景气分析方法	422
8.1.4 典型的经济景气分析系统	425
8.2 投资项目的风险分析	429
8.2.1 投资项目风险因素的辨识	429
8.2.2 投资项目风险分析的主要方法	432
8.2.3 投资项目风险分析示例	435
8.3 市场信息分析	436
8.3.1 市场环境分析	436
8.3.2 市场态势分析	440
8.3.3 消费者需求分析	443
8.4 企业竞争分析	450
8.4.1 竞争环境分析	450
8.4.2 竞争对手分析	453
8.4.3 竞争策略分析	455
8.5 技术经济信息分析	455
8.5.1 技术经济信息与技术经济信息分析	455
8.5.2 技术经济信息分析的主要内容	457
8.5.3 主要的技术经济信息研究活动	457
8.5.4 典型案例分析	466
第9章 社会信息分析	468
9.1 社会发展态势分析	468
9.1.1 社会发展态势的研究内容	468
9.1.2 社会发展态势的分析指标	469
9.1.3 社会发展态势的经典研究	470
9.2 国情与省情分析	475
9.2.1 国情与省情的分析指标	476
9.2.2 综合国力分析	479

9.2.3	城市竞争力评价	485
9.3	社会风险与公共危机分析	491
9.3.1	社会风险与公共危机	491
9.3.2	社会风险预警分析	493
9.3.3	公共危机信息的识别与监测	502
9.4	公共政策效果分析	507
9.4.1	公共政策效果与评价标准	507
9.4.2	公共政策效果评价的基本程序	510
9.4.3	公共政策效果的评价方法	511
9.4.4	公共政策的调整	515
第10章	信息分析项目与机构管理	516
10.1	信息分析项目管理	516
10.1.1	信息分析项目管理的概念	516
10.1.2	信息分析项目管理的内容	522
10.1.3	信息分析项目管理的工作流程	526
10.2	信息分析机构的内部管理	530
10.2.1	信息分析机构的组织形式	530
10.2.2	信息分析项目团队	533
10.2.3	信息分析机构的内部管理内容	535
10.3	信息分析机构的业务发展	538
10.3.1	确立正确的经营发展目标	538
10.3.2	树立良好的企业文化	540
10.3.3	建立科学的用人机制	542
10.3.4	搞好信息分析市场营销	543
参考文献	545

第1章 绪论

随着信息社会化和社会信息化进程的加快，信息分析（information analysis）已成为人类生存和发展的一种基本需要。对国家竞争、组织竞争和个人竞争来说，信息分析具有基础性的意义和战略战术方面的重要价值。

在当代，信息分析已普遍地超出了个人经验的范围，成为一种受重视的社会职业，各种官方的、半官方的、市场化的信息分析机构成为当代社会的常设组织，围绕信息分析的职业活动已形成了一个庞大的产业，成为信息咨询与服务业的重要组成部分。信息分析已经渗透到人类活动的几乎各个领域，包括经济、科技、社会、文化、军事和政治等活动的各个层次。

本章对信息分析这一职业活动的理论方面进行阐述和讨论，目的在于提供关于信息分析的整体认识，使读者对本书的知识框架有基本的了解。

1.1 信息分析的内涵

信息分析作为一个科学概念或职业领域，其内涵是发展的并难以准确界定的。在不同的场合，信息分析有种种不同的名称或叫法，比如经济界称为“经济分析”、“经济预测”、“市场分析”等，科技界称为“情报分析”、“情报调研”、“情报研究”等，社会学界称为“社会调查”、“舆情分析”、“未来研究”等，但无论如何，对信息分析的内涵有基本的理解是必要的和可能的。本节阐述了信息分析的概念，辨析信息分析与相关研究的关系，并讨论信息分析的抽象工作目标，目的是从解释或说明的角度，使读者对信息分析的内涵有基本的理解。

1.1.1 信息分析的概念

1. 信息链（information chain）角度的观察

1) 信息链 1：事实→符号→数据→信息→知识→情报（智慧）^①（Debons，

^① 美国学者 A. Debons 等认为要从人的整个认知过程的动态连续体中理解信息，他们将认知过程表达为：facts→signal→data→information→knowledge→wisdom。最后环节的 wisdom 指人进行判断时知识的运用，通常与文化或社会普遍认同的准则或价值观有关。我们可以将 wisdom 简单地理解为 intelligence（情报）。参见：Debons A et al. 1988. Information Science: An Integrated View. Boston: G H Hall and Co.