

情报系统管理

严怡民 编著

科学技术文献出版社

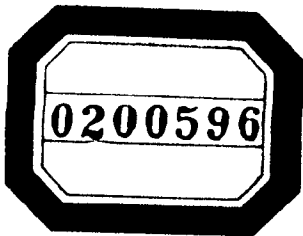


情报系统管理

陈永发 编著



科学出版社文献情报学丛书



006157 水利部信息所

情报系统管理

严怡民 编著

科学技术文献出版社

1988

内 容 简 介

本书系统地概述了情报系统管理的基本理论和方法。内容包括基本概念, 情报系统与决策, 情报系统技术, 情报系统管理技术与方法, 开发情报系统的要求和步骤, 情报系统资源的开发、利用与管理, 国家情报系统的建设与管理以及未来的情报系统等。本书注重宏观讲解, 侧重基础, 并注意内容的知识性与实用性。

本书可选作高等院校情报学专业或培训班教材, 亦可供广大情报、图书、档案和资料部门工作人员自学参考。

21457/66

情 报 系 统 管 理

严怡民 编著

科学技术文献出版社出版

中国科学技术情报研究所印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092毫米 32开本 8.75印张 183千字

1988年4月北京第一版第一次印刷

印数: 1—8650册

科技新书目: 163—074

统一书号: 17176·574 定价: 2.20元

ISBN 7-5023-0516-5/G·74

前 言

《情报系统管理》是情报学的一个重要研究领域，也是继《情报学概论》之后，为适应专业教学改革的需要，在武汉大学图书情报学院开设的后续专业新课之一。主要是系统讲解有关情报系统管理的一些基本理论、技术和方法。内容包括：导论；情报系统与决策；情报系统技术；情报系统管理技术与方法；开发情报系统的要求和步骤；情报系统资源的开发、利用与管理；国家情报系统的建设与管理；未来的情报系统等八个部分。

《情报系统管理》作为情报学的一个学科分支，涉及的专业学科面十分广泛。本书注重宏观讲解，侧重基础，并注意内容的知识性与实用性，力求扩大学员知识面，使学员通过学习能对情报系统及其管理有一个较全面的基本认识，为日后的深入学习、研究奠定基础。本书的读者对象主要是图书、情报、档案专业学生以及专门从事情报、图书文献、档案和经济信息工作的广大在职干部。

编写本书系本人进行该专题研究和教学的初步尝试，很不成熟。目的在抛砖引玉，就教于国内同仁，以求对情报系统管理的研究能有一个长足的进步。

在编写本书过程中，参阅了国内外一些有关专著和文献，并得到许多朋友的热心帮助，在此一并深致谢意。

限于本人学识水平、时间仓促，书中难免有疏漏、欠妥之处，敬希读者指正。

严怡民

1987年3月

目 录

第一章 导论	(1)
1.1 情报化社会与情报.....	(2)
1.2 系统的概念.....	(8)
1.2.1 系统的类型.....	(8)
1.2.2 系统的基本特征.....	(10)
1.2.3 系统的基本条件.....	(12)
1.3 管理概述.....	(13)
1.3.1 管理的概念.....	(13)
1.3.2 管理理论的应用.....	(14)
1.4 情报系统.....	(19)
1.4.1 情报系统的概念.....	(20)
1.4.2 情报系统的结构与功能.....	(21)
1.4.3 情报系统的分类.....	(27)
1.5 情报系统管理.....	(29)
1.5.1 情报系统管理是情报学的重要学科分支.....	(29)
1.5.2 情报系统管理研究的主要任务、内容和 方法.....	(30)
第二章 情报系统与决策	(34)
2.1 决策的概念与特性.....	(34)
2.2 决策过程.....	(38)
2.3 决策类型与决策方法.....	(43)
2.3.1 决策的分类.....	(43)

2.3.2 决策的方法	(45)
2.4 情报系统在决策过程中的地位与作用	(49)
第三章 情报系统技术	(56)
3.1 概述	(56)
3.1.1 计算机硬件	(59)
3.1.2 计算机软件	(65)
3.1.3 通讯技术	(66)
3.2 数据的存贮与检索	(69)
3.2.1 数据结构	(69)
3.2.2 数据库	(76)
3.2.3 数据存贮技术	(82)
3.2.4 检索技术	(85)
3.2.5 网络技术	(93)
第四章 情报系统管理技术与方法	(96)
4.1 情报系统管理的理论基础——系统论	(96)
4.1.1 系统论的产生与发展	(96)
4.1.2 系统论的理论方法基础	(99)
4.1.3 系统方法的基本特性	(102)
4.2 情报系统管理技术——系统工程的应用	(107)
4.2.1 系统工程概述	(107)
4.2.2 系统工程方法	(111)
4.2.3 系统方法在实际工作中的作用	(118)
第五章 开发情报系统的要求和步骤	(124)
5.1 概述	(124)
5.1.1 情报系统的生命周期	(125)
5.1.2 开发情报系统的基本条件	(127)

5.2	系统分析	(129)
5.2.1	确定系统用户的需求	(130)
5.2.2	系统调查	(131)
5.2.3	系统可行性分析	(134)
5.2.4	系统分析报告	(137)
5.3	系统设计	(138)
5.3.1	系统总体设计	(139)
5.3.2	系统评价	(142)
5.3.3	系统详细设计	(145)
5.4	系统实施	(148)
5.4.1	实施准备工作之一——人员培训	(149)
5.4.2	设备安装与系统转换	(150)
5.4.3	系统测试	(152)
5.4.4	系统跟踪与维护	(154)
第六章	情报系统资源的开发、利用与管理	(156)
6.1	情报系统资源概述	(156)
6.1.1	基本概念	(156)
6.1.2	基本情报资源	(158)
6.1.3	影响情报资源开发的若干因素	(162)
6.2	用户研究与用户教育	(167)
6.2.1	加强用户研究的必要性	(167)
6.2.2	掌握不同类型用户的需求特点与规律	(170)
6.2.3	研究与评价用户需求的方法	(175)
6.2.4	发展用户教育, 提高情报意识	(179)
6.3	情报资源的组织与管理	(182)
6.3.1	合理调整资源布局	(183)

6.3.2 疏通情报资源交流渠道·····	(184)
第七章 国家情报系统的建设与管理 ·····	(187)
7.1 国家情报系统·····	(187)
7.1.1 概念·····	(187)
7.1.2 国家情报系统的基本职能·····	(188)
7.1.3 国家情报系统的设计要求·····	(190)
7.1.4 国家情报系统的设计步骤·····	(193)
7.2 企业情报系统的组织管理·····	(194)
7.2.1 组织结构与功能·····	(194)
7.2.2 企业情报系统的计划管理·····	(198)
7.3 我国情报系统的发展·····	(199)
7.3.1 发展简史·····	(199)
7.3.2 若干情报政策问题·····	(204)
7.3.3 我国情报系统的自动化建设·····	(213)
7.4 苏联的情报系统概述·····	(216)
7.4.1 科技情报系统的组织结构·····	(217)
7.4.2 科技情报自动化系统·····	(222)
7.5 日本的情报系统概述·····	(224)
7.5.1 NIST的组织结构·····	(224)
7.5.2 JOIS-Ⅲ的新设想·····	(227)
7.6 美国的情报服务系统·····	(230)
7.6.1 国家科学基金会的情报科学与技术 处·····	(230)
7.6.2 国家图书馆与情报科学委员会·····	(231)
7.6.3 美国的科技情报政策·····	(233)
7.6.4 图书情报网络系统·····	(236)

第八章	未来的情报系统	(241)
8.1	引言	(241)
8.2	第五代计算机系统的开发与应用	(244)
8.2.1	信息化社会的需要	(244)
8.2.2	研制第五代计算机的目的与意义	(246)
8.2.3	第五代计算机对社会的影响	(250)
8.3	情报系统的发展	(254)
8.3.1	发展人工智能数据库系统	(255)
8.3.2	建立多功能的信息网络系统	(258)
8.3.3	对用户友好, 更加面向普通用户	(260)
8.3.4	关于“无纸情报系统”的讨论	(262)

第一章 导 论

当前，一场新的技术革命已在世界范围内引起人们的普遍关注。国外有人把这次新的技术革命称之为“第三次浪潮”、“第四次工业革命”、“信息革命”等。尽管人们对这次新技术革命的认识和提法不一，但却都从不同的角度强调了信息和知识的重要，认为当今的时代是一个信息时代，人类社会已开始向“后工业化社会”（亦称信息化社会）过渡。在工业化社会的战略资源是“资本”，而后工业化社会的战略资源则是“知识和信息”。由于这种发展战略思想的转移，使“知识产业”受到极大重视而迅速增长；为了满足社会日益增长的情报需要，情报处理技术更是日新月异。计算机技术的应用，使人类拥有快速准确处理大量情报信息的能力，特别是计算机、远程通讯网络和现代机械三位一体的情报信息系统的建立使全球构成了一个脉络相通的有机整体，不仅克服了人类交流过程中的地理障碍，而且还可以加速和扩大情报信息的流通。如果说，农业社会中的实物交换促进了商品生产的发展，工业化社会的资本流通带来了大工业的兴盛，那么，今天以微电子技术为中心的新技术革命，将使当代社会经济发展产生巨大变化，使社会迅速向信息经济转变，就是说，使人们有可能利用更多的知识和信息，大大提高产品和服务质量，而消耗更少的物质和能源，获得更好的经济效果。为了适应这种转变，加速对情报信息资源的

开发利用,进一步从理论上、实践上研究情报、情报(信息)系统的组织与管理就显得尤为重要。情报系统管理的目的是要促进对情报信息的有效利用,而加强情报系统建设,对情报系统实行科学管理则是有效开发利用情报资源、提高各种社会活动经济效益的基础工作。

1.1 情报化社会与情报

这里所说的情报化社会,实际上就是通常人们所指的信息化社会,和“后工业化社会”是一个意思。所谓情报(信息)社会,就是情报工业社会。一般来说,情报工业包括计算机、大规模集成电路、微电子器件、通讯技术、卫星通讯以及其它情报技术和服务。但是,只有情报工业并非就是情报社会,要实现情报社会,除了发展这些工业外,还必须具备以下三个条件:

- ①作为终端的微型机得到普遍使用;
- ②大量信息库的建立,可以满足存贮各种信息的需要;
- ③与通讯系统相结合的计算机网络化。

美国未来学家丹尼尔·贝尔称这种社会为“后工业化社会”,在他著的《后工业化社会——社会预测尝试》一书中,对这种社会的某些特征作了如下描述:

- ①经济结构,从以产品经济为主转向以服务经济为主。1980年美国第一次出现了服务业产值超过产品产值的情况。
- ②劳动就业结构发生变化,白领工人(与情报业有关的就业人数)超过蓝领工人,1956年美国首先出现了这种情况,到1980年,白领工人与蓝领工人之比为50:32;

③理论知识成为社会的核心，是社会革新和决策的依据；

④未来的技术发展是有计划有节制的；

⑤制订各项政策不再是靠个人或一批人，而是靠“智能技术”，即要通过由计算机和电讯组合构成的管理情报系统，收集有关的数据和情报，经过整理、加工、分析，得出结论，作出决策。

这清楚地表明，进入以电子计算机为中心的情报化社会，无论是从经济结构，或是从社会劳动就业结构，抑或从人们的社会意识形态上看，都将发生深刻的变化，知识、情报的生产与应用将受到前所未有的重视。按《大趋势》的作者、美国社会学家奈斯比特的说法，情报社会就是大量生产知识，知识的生产已成为决定生产力、竞争力和经济成就的关键因素。在这里，情报的重要性是显而易见的。因而大力发展知识、情报产业，加速知识、情报的流通与应用，便成为人们面临的一项极为重要而紧迫的任务。

那么，什么是情报呢？这是在我们正式讨论情报系统管理之前，首先需要加以明确的基本概念之一。

我在《情报学概论》这本教科书中已经指出，情报是一种普遍存在着的社会现象，在社会生活中，人们都在不同的领域内，自觉或不自觉地接收情报、利用情报与传递情报。近代科学技术的迅速发展，使情报已成为政治、经济、文化和科学技术等各项事业发展的前提条件，成为社会发展不可缺少的一种重要因素。各种新技术在情报加工、传递中的广泛应用，进一步突出了情报对社会发展的重要作用。情报产业的兴起和发展，从事情报业人员的不断增多以及情报业在

国民经济总产值中所占比例的日益增长，不仅表明了情报对社会发展的重要性，而且也充分说明情报是现代人类社会的一种普遍需要。但是，在怎样理解情报概念、进而给情报下定义这个问题上却存在着多种不同的见解，据夏宗辉教授1981年的统计，已达三十三种^{〔1〕}，加上近几年来新提出的种种解释，至少在四十种以上。这里不打算历数各家之说，而只是根据个人理解，谈些看法，供讨论参考。

首先应该看到，“情报”这一名词术语在中国是自古有之，在不同的历史时期，它往往具有不同的社会功能，因而人们对情报概念的认识和理解也是不尽相同的。在研究情报概念、探讨情报定义时，应该用历史的观点，将人们对情报的认识与一定历史时期的社会生产实践联系起来。例如，在我国古版《辞源》中的“定敌情如何，而报于上官者”；《辞海》中的“战时关于敌情之报告，曰情报”。这就是我国在过去很长一个历史时期内对情报概念的理解。这种认识虽然有极大的局限性，但是它比较客观地反映了情报首先产生于需要更为迫切的军事领域这一历史事实。人们这样来认识情报，不仅符合当时的历史实际，而且直到今天，还有不少人在继续延用这一概念。

十九世纪末叶以来，随着现代科学技术的发展，新知识大量涌现、印刷、复制技术、通讯技术和信息加工处理技术的不断进步，使创造与传播知识的工作进入了新的历史发展时期；另一方面，控制论、信息论的创立，进一步扩大、加深了人们对情报概念的认识。现在人们已经从知识、信息和情

〔1〕夏宗辉：论情报的概念，《情报学刊》，1981，〔2〕。

报面临的社会功能等角度来讨论和认识情报的概念。

自N·维纳的《控制论（或关于动物和机器的控制与通讯的科学）》和C·E·香农的《通讯的数学理论》两部开创性著作于1948年问世后，科学家们曾多次试图给情报下一个总的定义，但都未取得预期的结果。

例如，C·E·香农就从信息论角度认为：“情报可定义为在通讯的任何可逆的重新编码或翻译中那些保持不变的东西。”

英国情报学家B·C·布鲁克斯认为：“情报是使人原有的知识结构发生变化的那一小部分知识。”

苏联情报学家A·И·米哈依洛夫认为：“情报——是作为存贮、传递和（或）转换的对象的知识。”〔2〕

日本学者吉田贞夫在其《情报组织概论》一书中认为：“情报是人与人之间传播着的一切符号系列化的知识。”

我国情报学家杨沛霆教授认为：“情报是决策所需要的知识和智慧。”〔3〕

上述这些定义虽然还没有取得人们的一致公认，但是都具有一定的代表性，我们可以从中发现某些共同的特点，这就是将情报与知识的概念紧密地联系在一起，而把知识和传递（运动）看作是情报的基本特征。基于这种理解，我在《情报学概论》中曾提出：“情报就是作为人们传递交流对

〔2〕A.И.米哈依洛夫：《科学交流与情报学》，徐新民等译，科技文献出版社，1980。

〔3〕杨沛霆：论情报概念与情报功能的演变，《情报学报》，1982，1，94—97。

象的知识。”这种认识也难免有片面性，但这是从目前情报学所研究的实际对象和情报工作的实际对象出发的，有较强的适应性，也比较容易理解。当然，情报的概念并不是固定不变的，随着社会的发展、科学技术的进步，情报学也一定会不断发展，而人们对情报概念的认识也必将在原有基础上进一步发展和深化。例如，我国著名控制论专家钱学森教授1983年7月2日在国防科技情报工作会议上提出的定义：

“情报是激活了、活化了的知识，是激活了，活化了的精神财富。”就颇具新意，有助于加深我们对情报概念的理解。

为了深入理解情报的概念，有必要对情报、知识、信息三者的关系作进一步的讨论。

从情报一词的语义上看，西文“Information”和俄文“Информация”都具有消息传递，情况报道的意思，既可译成情报又可译成信息。因而人们往往容易把情报与信息概念混同起来，视为一件事情。实际上，在汉语中，情报与信息在概念上还是有区别的，所谓“被理解了的信息是情报”即是一例。

应该看到，信息的概念是十分广泛的。信息是自然界、人类社会以及人类思维活动中普遍存在的。不同的事物，有不同的特征，这些特征通过一定的物质形式（如声波、电磁波、图象等）给人带来某种信息。例如，人或动物的大脑通过感觉器官所接收到的有关外界及其变化的消息，即由符号和信号所传达的消息，就是一种信息。人们正是通过获得和识别自然界和社会的不同信息来区别各种事物，从而认识世界和改造世界的。

因此，信息可以定义为：生物以及具有自动控制系统的

机器，通过感觉器官和相应的设备与外界进行交换的一切内容。

哲学家们认为信息是物质的一种普遍属性，是物质存在的方式和运动的规律与特点。现在，信息的概念不仅包括人与人之间的消息交换，而且还包括人与智能机、智能机与智能机之间的消息交换，以及动物界和植物界信号的交换。甚至由一个细胞传递给另一个细胞，由一个机体传递给另一个机体，也开始被看作是信息的传递。

知识与信息不同，它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。知识是人类通过信息对自然界、人类社会以及思维方式与运动规律的认识与掌握，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，人类既要通过信息感知世界、认识世界和改造世界，而且要根据所获得的信息组成知识。可见知识是信息的一部分，是一种特定的信息。人类的认识，并非客观外界的简单复现，人类在接受信息时是有区别和有选择的。人类生活环境中普遍存在的信息，是知识的原料，这些原料经过人脑接收，选择、处理，才能组合成新的知识（系统化了的信
息）。新的知识首先发生并存在于人的头脑中，这就是主观知识。为了适应人类交往的需要，知识应具备为感官所能接受的形式，即借助语言符号来加以表现。一旦将人头脑中的认识结果通过某种物质载体（纸张、胶片、录音带、磁带等）记录下来，就变成了可以传递的客观知识。随着人类认识的深入发展，这种客观知识又逐步形成为较完整的知识体系，这是人类创造的宝贵精神财富。人类社会的进步，就是知识的创造、积累和利用的过程，而人类围绕知识所进行的