

情报学概论

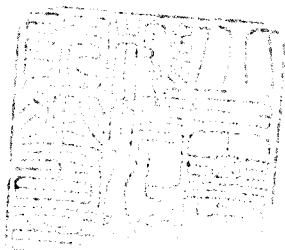
高等学校文科教材



高等学校文科教材

情报学概论

严 怡 民 主 编



武汉大学出版社

一九八三年·武汉

情报学概论

严怡民 主编

•
武汉大学出版社出版

(湖北省武昌珞珈山)

湖北省新华书店发行 汉阳县印刷厂印刷

•
开本850×1168 1/32 印张 10.5 字数250,000

1983年7月第1版 1983年7月第一次印刷

印数：1—20,000册

统一书号：13279·11 定价：1.25元

前 言

《情报学概论》是高等学校情报学专业的基础理论课教材，是教育部主持制订的《高等学校文科教材编选规划》中的一种。本书除作为高等学校情报学专业本科生必修课教材外，亦可供图书馆学专业、档案学专业、图书发行专业学生和广大情报、图书、档案工作者学习参考。

情报学是一门新兴的综合性边缘学科，是现代科学技术迅速发展的产物，是专门研究情报工作的理论和方法的学问。鉴于情报工作对发展科学技术和国民经济具有特殊的重要作用，现在，科学情报工作不但作为一种独立的科学劳动而存在，而且作为各国科学技术事业的一个不可分割的组成部分，进入了由国家统一组织协调的崭新阶段。加强情报学教育，普及情报学的基础知识，是开发、利用情报资源，发展国家情报事业的重要措施之一。《情报学概论》正是为适应这一客观需要而编写的。

情报学涉及的内容很广泛，有理论方面的，也有应用技术方面的。本书只是着重从理论方面介绍和讨论了情报学中广泛研究的一些主要问题，即：科学情报的概念与属性；科学情报工作的产生与发展；现代科学发展的特点与情报学；情报交流；情报的组织原理与方法；情报系统；情报工作的现代化以及国家情报事业的组织管理等。对于情报工作中的具体技术方法问题，均未作详细介绍。

《情报学概论》是在武汉大学图书馆学系科技情报学专业1978年本科生试用教材《科技情报工作概论》和1980年修订稿《科技情报学概论》的基础上，根据近几年的教学和研究实践，并参考国内外的有关著作，进行了修改、增补后写成的。1980级研

究生匡兴华、马费城、马大川三同志参加了本书部分初稿的编写工作。在讨论编写大纲的过程中，曾征求过情报界一些同志的意见。今年一月，教育部在武汉大学专门召开了审稿会议。参加审稿会的有：夏宗辉、王松益、王业嘉、孟广钧、王崇德、彭斐章、张琪玉、陈光祚、刘文华等同志；因故未能到会的陈誉、李毅、虞鸿钧、王锐聪等同志先后寄来了书面意见。参加审稿的同志对本教材提出了许多宝贵意见，对此谨致衷心的感谢。

由于编者水平有限，本教材一定还存在不少缺点，乃至错误，恳切希望读者批评指正。

严 怡 民

一 九 八 三 年 二 月

2535/17

目 录

第一章 情报与情报学	(1)
第一节 科学与技术	(1)
第二节 情报	(5)
第三节 情报的属性	(15)
第四节 科学情报工作的产生	(21)
第五节 情报学的产生	(27)
第六节 情报学的研究对象和内容	(38)
第七节 情报学的学科性质	(43)
第八节 情报学与相关学科	(44)
第九节 情报学的研究方法	(49)
第二章 情报交流	(51)
第一节 情报交流的原理及方式	(51)
第二节 非正式交流过程	(54)
第三节 正式交流过程	(59)
第四节 情报交流的障碍	(65)
第五节 科学情报工作的意义和作用	(73)
第六节 科学情报工作的主要任务和内容	(85)
第三章 情报的组织原理与方法	(95)
第一节 文献情报源	(95)
第二节 情报的组织原理	(100)
第三节 情报的组织方法	(106)
第四节 情报检索	(117)
第四章 文献情报流的规律性	(123)
第一节 文献分散规律——布拉德福定律	(124)

第二节	洛特卡定律与齐夫定律·····	(134)
第三节	科学文献的增长和老化 ——指数增长律与逐渐过时律·····	(147)
第四节	文献的引用规律 ——引用分析的原理·····	(157)
第五章	情报用户及其情报需求·····	(174)
第一节	情报用户及其需求研究的任务、 目的和意义·····	(174)
第二节	用户的分类及各类用户情报需求 的特点·····	(177)
第三节	用户情报需求的类型·····	(186)
第四节	用户情报需求行为的规律及心 理特点·····	(187)
第五节	用户需求研究评价的基本原则 和标准·····	(191)
第六节	用户及其需求的研究方法·····	(195)
第七节	文献统计分析法和调查表法·····	(198)
第六章	情报系统·····	(214)
第一节	情报系统和集成情报系统的概念·····	(214)
第二节	情报系统的功能·····	(218)
第三节	情报系统的参数·····	(226)
第四节	情报系统的设计·····	(233)
第五节	国家情报系统·····	(235)
第七章	情报工作的现代化·····	(250)
第一节	情报工作现代化的意义与内容·····	(250)
第二节	计算机在情报工作中的应用·····	(253)
第三节	缩微、复印技术的应用·····	(270)
第四节	声象技术的应用·····	(274)
第五节	情报工作标准化·····	(277)

第八章 情报事业的组织管理	(288)
第一节 组织管理的意义、内容和形式	(288)
第二节 情报政策与组织管理	(292)
第三节 国家情报体系的建设及其管理	(296)
第四节 情报学教育与人才培养	(311)
第五节 情报活动的经济效果与评价	(320)

第一章 情报与情报学

第一节 科学与技术

情报学这门新兴的科学学科的产生与发展，以及它所研究的对象和内容，都是与现代科学技术的发展密切联系在一起的。因此，在讨论情报学的具体内容之前，首先应对科学与技术及其有关基本概念有一个概括的认识。

一、科学与技术的基本概念

科学与技术是人类的两种规模巨大的创造性的社会活动，它们各自具有自身的特点。但是，在科学与技术之间不存在本质的区别。现在，科学与技术这两个不同的概念，已经溶合成科学技术这样一个无法分离的概念。

科学，这是人类认识自然、社会及思维的规律的一种社会活动，其成果是科学知识。

技术，这是人类设计和制造用于生产、通讯和运输、战争、科学研究、教育、管理、医学、文化和生活等方面的工具和手段的一种社会活动，其成果是物化的产品和工艺方法。

可见，科学与技术这两种创造性的社会活动是不相同的。正因为如此，必须采取不同的形式加以组织与管理。六十年代初以来，美国、苏联等国都将技术问题从国家科学院中分离出去了。在苏联已建立了许多技术方面的研究机构；在美国，从1863年已建立起美国国家科学院，而在1964年，又专门建立起国家技术科学院。在我国，中国科学院和中央各专业部的研究机构的建立，也基本上是为了采取不同的形式对科学与技术进行组织管理的结果。

科学与技术之间存在着复杂的关系。科学与技术发展的历史说明，一方面，技术成就常常出现在科学领域内相应的发现之后，这些科学发现是有关技术成就的基础。一些看起来非常抽象的理论，最终总能得到技术上的实际应用。二十世纪以来，正是物理学领域内的一系列重大发现，导致了电子器件、半导体、激光、原子能等一系列新技术的出现。电子计算机的问世，正是充分运用数理逻辑、控制论、信息论、固体物理、电子学等多学科的科学理论的结果。但是，仅仅认识到科学对于技术的指导作用是不够的。实际上，有许多出现于科学发现之后的技术成就，并不是基于这些发现的应用，而是技术自身促使技术发展的结果。例如，1800年，詹姆斯·瓦特只是在J·纽考门蒸汽机和其它类似机器的经验上制造出了新的蒸汽机。因此，不仅科学成就，而且技术本身也促进了技术的发展。

另一方面，也必须认识到，正是技术的需要，向科学提出新问题，为科学开辟了新的研究领域。马克思指出：“机器在十七世纪的间或应用是极其重要的，因为它为当时的大数学家创立现代力学提供了实际的支点和刺激。”^①此外，科学技术的发展史还说明，由于水利工程的需要，推动了流体力学的建立和发展；蒸汽机的出现，推动了热力学理论的建立和发展；飞机的研制，推动了气体动力学的建立和发展；通讯的需要，促使了C·E·申农（C·E·Shannon）的信息论的问世，等等。正如恩格斯所总结的：“如果……技术在很大程度上依赖于科学状况，那末科学却在更大程度上依赖于技术的状况和需要。社会一旦有技术上的需要，则这种需要就会比十所大学更能把科学推向前进。”^②

技术的需要是科学发展的先决条件之一这一原则，在当代科

^①《马克思恩格斯全集》第二十三卷，人民出版社，1950年，第386—387页。

^②《马克思恩格斯全集》第三十九卷，人民出版社，1972年，198页。

学与技术的条件下，尽管其表现形式已十分不同，但却仍然是正确的。如果在以往的若干个世纪内，科研课题主要来自实践（技术），而科学研究只是帮助解决这些课题，那么，在二十世纪初叶以后，都是科学指导技术的发展，现在则是科学的进步超过了新技术的创立。著名科学史学家B·M·凯德洛夫指出：“可以这样说，如果在十九世纪时科学仅仅是一架罗盘，它指示工业生产和技术应当前进的方向，则在我们的时代内，科学已经变成了一部钻机，正为实践打开通向自然秘密宝库的钻孔。正因为我们看到了这一钻探的功能，所以我们才说，科学已变成了社会的直接生产力。”

从上可以得出结论，科学与技术不但是人类的两种不同的创造性活动，而且它们是密切联系着的，它们共同构成了一个辩证统一的整体。在现代科学与技术之间，由于互相交叉渗透，很难划分出一条明确的分界线，即人们无法就一个知识领域区分出什么是科学，什么是技术。换言之，现在除了数学等所谓“纯粹科学”之外，几乎不存在“没有技术的科学”，几乎也不存在“没有科学的技术”。正是在这种意义上，科学与技术这两个概念已溶合成人们常说的科学技术这一统一的概念。

从整个科学和技术领域来看，近二、三十年，科学和技术向高度专门化和综合化发展，使分支学科层出不穷。据统计，现在总共已有两千多个专门学科，这些学科共同组成了统一的科学体系。对于整个科学体系结构，目前尚无统一的认识。为了阐述的方便，本书暂且将之分为哲学、社会科学、数学、自然科学、技术科学和应用科学（工程技术）六个部分。

根据这种划分，从科学体系结构的组成来认识，则技术已属于科学的不可分割的组成部分。因此，在本书以下的讨论中，我们将用科学这个概念来代替科学和技术这两个概念，即从科学体系上确认科学包括常说的科学和技术的各个门类。同时，也必须指出，在讨论科学与技术的有关问题时，科学的概念虽然原则上也应包括哲学和社会科学，但在本书中主要是对数学、自然科

学、技术科学和应用科学而言。本书下面的论述也主要是在这样的范围内来认识这些概念的。

二、作为情报过程的科学

科学，作为人类的创造性社会活动，也是一个社会系统。这一系统是由下列几个基本部分组成的：

- 从事科学研究的人；
- 思想、事实、理论和方法；
- 语言文字和科学文献；
- 科学研究仪器。

这些组成部分是有机联系在一起的。在科学研究的过程中，所有这些部分都起着重要的作用。这一过程大体上可以分为确定研究课题、进行研究和总结研究成果这样三个阶段。一个科学家在进行科学研究时，首先必须获得前人已积累的知识，同时还要根据别人正在从事的有关研究的情况，并从各种主客观条件出发确定研究课题。为此，他必须阅读科学文献，以掌握对其研究必不可少的思想、事实、理论和方法。科学家借助于科学仪器进行观察实验，并进一步分析和综合，以获得新的发现或发明。而在这一阶段中，科学家还得随时了解别人有关研究的情况。在总结阶段，最终都得形成科学文献，以各种方式（公开的、半公开的、保密的）发表研究成果。因此，将科学研究成果用语言文字表达出来，并予以发表，是任何一项研究的必要的完成阶段。

通过下面对情报概念的讨论可以知道，科学家在整个科学研究过程中，通过阅读科学文献等方式所获得的知识，以及其本人所获得的研究成果，都是科学情报。所以，科学研究的过程，是一个循环过程，其中，可以分为获取科学情报、使用科学情报和传递科学情报三个过程。所谓传递是从发表研究成果正是为了传递或本身就是传递这一意义上来说的。

因此，从情报的观点出发，科学，这是一个获取、使用、传递科学情报的巨大的社会系统。

第二节 情 报

一、情报是一种普遍存在着的社会现象

情报来源于人类社会的实践。自从有了人类，就有了情报，有了情报的交流活动。人类正是在不断认识、改造自然与社会的过程中，在物质生产与科学实验的实践中，源源不断地创造、交流与利用着各种各样的情报。

因此，情报并不神秘。在社会生活中，人们经常都在不同的领域内，自觉或不自觉地传递情报、接收情报与利用情报。不过，早期的情报概念是比较原始的，主要是相互告知有关吃、住、安全的情况；随着社会的进步，人们的需求日益增多，情报的内容也越来越广泛，交流情报的方式也越来越多样化。阶级、战争、贸易竞争等的出现，促使了军事情报、经济情报的诞生；文字、造纸、印刷术的发明，使传递情报从单纯的口头传递、结绳记事阶段，进入到利用文字记录传递消息、知识的新阶段；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。情报业的兴起和发展，（据认为，情报业是继农业、工业、服务业之后，为适应社会发展需要而兴起的又一类型产业，包括情报和知识的生产、加工和服务等），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，是普遍存在着的一种社会现象。

二、情报的定义

情报是一种普遍存在着的社会现象，然而究竟怎样科学地来

解释这种现象，并给以科学的定义，则其说不一。

据粗略统计，目前国内外有关情报的定义多达三十三种。这表明，情报学还很年轻，远未达到成熟的地步；另一方面，也说明了情报学作为一门新兴学科的方兴未艾。

在上述众多的定义中，有的是从语义角度出发，有的是从知识或信息的角度出发，也有从其它不同角度出发来定义情报的概念的。下面仅就其中具有代表性的几种，作简要介绍。

在我国《辞源》(1915年10月版)一书上的解释是：“军中集种种报告，并预见之机兆，定敌情如何，而报于上官者。”

我国另一部辞书《辞海》(1939年10月版)上的解释是：“战时关于敌情之报告，曰情报。”在该书1965年4月的修订版中，对情报的解释则是：“对敌情和其它有关对敌斗争情况进行分析研究的成果，是军事行动的重要依据。亦泛指一切最新的情况报导。如：科学技术情报。”

这是我国过去对情报一词含义的一般理解，是早期对情报所下的定义。虽然它们所概括的主要是军事领域的现象，有很大局限性，但却都表明了构成情报的最本质的两个属性：一曰“情”，即情况、消息；二曰“报”，即报导、传递、交流。情报就是情况、消息的报导与交流。有情不报，或报而无情，都不能构成情报。因此，长时期以来，人们不仅习惯于这种解释，而且至今还有不少人仍在继续沿用这一概念。事实上，不管人们从什么角度出发来探讨情报的定义，几乎都离不开这样两个最基本的条件。这在一定程度上反映了科学研究上的继承性。

在西方文字中，相当于情报一词的字，均来自拉丁文“*Informatio*”。英文是*Information*，俄文是*Информация*，其含义都具有消息传递的意思。应该指出的是，这里所说的“情况报导”，当然不是指那种缺乏实际意义或者人们(情报用户)根本不需要的情况(或知识)，而是人们解决某个问题所需要情况(或知识)。

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发展时期，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。现在人们已经是从小知识、信息及情报的社会功能等角度来认识情报的概念。

自N·维纳(N·Wiener)的《控制论(或关于在动物和机器中控制和通讯的科学)》和C·E·申农的《通讯的数学理论》两部开创性的著作于1948年发表以后，科学家们曾多次试图给情报下一个总的定义，但都未得到预期的结果。当从每一个新的角度研究情报概念时，便揭露出这一极为复杂概念的新问题，从而迫使人们又从新的方面来进行研究。

例如，C·E·申农认为：“情报……可以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(B·C·Brookes)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。”

国际文献联合会副主席、苏联情报学家A·И·米哈依洛夫(A·И·Михайлов)所采用的情报定义是：“情报——作为存贮、传递和转换的对象的知识。”

日本《情报组织概论》一书的定义：“情报是人与人之间传播着的一切符号系列化的知识。”

美国佐治亚工学院情报和计算机科学系斯拉麦卡教授1979年9月在北京讲学时，认为：“情报就是有用的数据或被认为有用的数据。”

我国情报学界，最近几年对情报定义的讨论正在深入，也提出了一些不同于过去的认识。较有代表性的，如：“情报是运动着的知识。这种知识是使用者在得到这种知识之前是不知道的。”

“情报，是意志、决策、部署、规划、行动所需要的知识和

智慧。”

“情报，是为一定目的，具一定时效，经过发送，由载体传递，能为感觉器官或感觉系统接收的情况的报导。”

“情报就是一种信息。”

其它还有一些相类似的说法，经常在中外学者中流传。

如：

“情报是传播中的知识。”

“情报是指含有最新知识的信息。”

“被理解了的信息是情报。”

“情报是通向未来的桥梁。”等等。

尽管上述这样一些学者的定义，以及其它未提及的定义，目前还没有得到人们的公认，但是，我们却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，把知识和传递看做是情报的基本属性。

（一）科学情报的知识性

知识性是科学情报的基本属性之一。

人们在社会生产活动和日常生活中，都要接收、传递和利用大量的各种各样的情报，其目的在于增加知识，了解情况，解决问题。关于客观事物的消息性情报报导，如战时关于敌情之报告，某地发生了罢工事件，或是某项科学试验已经获得成功的信息等，都是对某种客观事实的一种描述，而不加逻辑的推演，均可视为感性认识的知识；进行科学研究所需参阅的科学文献，以及最终所发表的科学论文，则是理性认识的知识，等等。人们通过读书、看报、听广播、看电视、参加学术会议、外出参观考察等活动，都可以吸收到某种新的知识，这些知识，就是人们所需要的情报。所以，情报的本质就是知识。没有一定的知识内容，就不能成为情报。知识性是情报最主要的属性。人们对情报概念的认识的发展，就正是围绕着知识范围的扩大而逐渐深化的。

（二）科学情报的传递性

科学情报的基本属性之二是传递性。

人的脑中或文献上无论贮存或记载着多么丰富、新颖的知识，如果不进行传递交流，人们不知道其是否存在，就不能成为情报。情报的传递性，一方面指的是，情报是可以经过一定物质形式传递的；另一方面，更重要的是指，获得情报必须经过传递。情报工作之所以能进行，就正是利用了情报这种可以被人们传递的特性。造纸、印刷术的发明，已为知识的积累和传递提供了条件，邮寄系统的形成，打开了传递情报的新渠道；以电子计算机为中心的现代新技术的广泛应用，更为情报的传递交流提供了崭新手段。这些情况充分说明，社会通讯技术的进步和日趋完善，情报服务工作的不断发展，都是为了改善情报的传递，以满足社会发展对情报的需要。因此，情报的传递性也是情报的基本属性。

根据上述分析，可以认为：情报就是作为人们传递交流对象的知识。

对情报概念的这一定义，也难免存有片面性，但它是从目前情报学所研究的实际对象和科学情报工作的实际对象出发的，有较强的适应性，而且人们很容易理解。至少对于本书的目的来说，这已经足够了。

科学史告诉我们，一门新学科的发展，往往是从研究定义开始的，而在一些基本理论概念上，寻求共同的认识基础也是十分必要的。但是，在其建立之初，就试图对其中的基本概念得出一个完整的总的定义，显然是很困难的。科学的抽象必须是更深刻、更准确、更全面地反映自然，具有更典型的性格。而定义就是要用最简明的语言对某种客观事物的本质特征进行科学的概括和说明，以便人们共同理解和接受。所以，精辟的科学定义，往往最终产生于学科形成的末尾。例如，在力学创立之初，力的概念曾被定义为“肌肉紧张的意思”。这当然是极为肤浅的，但是关于力的这种原始的定义并没有妨碍力学的发展。只是到了牛顿