

高等学校文科教材

# 情报研究

蒋沁 王昌亚 编著

武汉大学出版社

高等学校文科教材

情 报 研 究

蒋 沁 王昌亚 编著

武汉大学出版社

1989·武昌

## 内 容 简 介

本书系统地概述了情报研究的基本理论和方法。内容包括情报研究的基本概念、特性、研究内容、研究步骤、研究方法和研究成果的类型与评价等，并注意内容的知识性与实用性。

本书是高等院校图书情报专业教材，亦可供广大科技人员、图书情报部门人员自学参考。

## 情 报 研 究

蒋 沁 王昌亚 编著

武汉大学出版社出版

(武昌 珞珈山)

新华书店湖北省发行所发行

崇阳县印刷厂印刷

850×1168毫米 1/32 10.5印张 269千字

1989年11月第1版 1989年11月第1次印刷

印数：1—5576

ISBN 7-307-00319-8/G·71

定价：2.45元

## 前 言

《情报研究》是高等学校情报学专业基础课教材，也是图书馆学专业必修课教材，已列入国家教育委员会组织制订的高等学校文科教材编选计划。

情报研究是情报工作的重要环节之一，也是情报学的一个重要研究领域。本书主要系统阐述了有关情报研究的一些基本理论、技术和方法。内容包括绪论、情报研究内容、情报研究步骤、情报研究方法、情报研究成果等五部分。

本教材是作者在1979年《科技情报分析与研究》和1985年《科技情报研究》教材的基础上进一步修改完成的，经过了多年教学科研和实际工作的检验。第一、二、四章由蒋沁编著，第三、五章由王昌亚编著。本书在编写过程中，广泛吸取了国内外有关研究成果，参考引用了许多同行专家的论著中的观点和材料。并由中国科技情报所孙学琛研究员审定。出版社的编辑同志给予了大力帮助。在此谨向有关论著的原作者、本书的直接帮助者和审阅者表示谢意。

限于篇幅和编著者的水平，本教材的不足之处和缺点在所难免，敬请专家与读者批评指正，以便今后修改充实。

# 目 录

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| <b>第一章 绪论</b> .....             | ( 1 )   |
| 第一节 情报研究的概念.....                | ( 1 )   |
| 第二节 情报研究的理论.....                | ( 4 )   |
| 第三节 情报研究的特性.....                | ( 8 )   |
| 第四节 情报研究的作用.....                | ( 14 )  |
| 第五节 情报研究的原则.....                | ( 23 )  |
| 第六节 国内外情报研究的发展概况.....           | ( 26 )  |
| 第七节 情报研究人员的素质.....              | ( 29 )  |
| <b>第二章 情报研究的内容</b> .....        | ( 34 )  |
| 第一节 科学技术情报.....                 | ( 34 )  |
| 第二节 技术经济情报.....                 | ( 53 )  |
| 第三节 市场情报.....                   | ( 71 )  |
| <b>第三章 情报研究的步骤</b> .....        | ( 79 )  |
| 第一节 准备阶段.....                   | ( 80 )  |
| 第二节 初步研究阶段.....                 | ( 94 )  |
| 第三节 情报研究阶段.....                 | ( 142 ) |
| 第四节 情报研究成果的形成阶段与成果评价<br>阶段..... | ( 146 ) |
| <b>第四章 情报研究的方法</b> .....        | ( 152 ) |
| 第一节 概述.....                     | ( 152 ) |
| 第二节 比较.....                     | ( 158 ) |
| 第三节 分析.....                     | ( 173 ) |
| 第四节 综合.....                     | ( 195 ) |
| 第五节 推理.....                     | ( 209 ) |

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| 第六节 创造性思维.....         | ( 219 )        |
| 第七节 预测.....            | ( 224 )        |
| 第八节 评估与论证.....         | ( 232 )        |
| <b>第五章 情报研究成果.....</b> | <b>( 256 )</b> |
| 第一节 情报研究成果的类型.....     | ( 256 )        |
| 第二节 情报研究成果的形成.....     | ( 262 )        |
| 第三节 情报研究成果的评价.....     | ( 290 )        |
| <b>主要参考文献.....</b>     | <b>( 329 )</b> |

# 第一章 绪 论

## 第一节 情报研究的概念

在讨论情报研究的有关问题之前，首先必须明确情报和情报研究的概念。

情报是来源于科研、生产、市场，又反馈应用于科研、生产、市场及其管理，进而推动其发展的科学技术知识和信息。

上述概念说明情报具有以下四个主要属性，即知识性、实用性、传播性和反馈性。知识性和实用性表明情报是一种客观存在，知识是情报的实体，是人类通过实践而总结出来的、对客观世界规律性的认识。实用性是指上述知识可被用户吸收利用，具有实际使用价值，能产生科技、经济和社会效益。传播性和反馈性表明情报是一个动态概念，知识不经过传播不成其为情报，不经过反馈就不能真正发挥效用，这也就是情报与一般知识的主要区别之所在。

情报研究是针对用户需要或接受用户委托，制定研究课题，然后通过文献调查和实情调查，搜集与该课题有关的大量知识和信息，研究其间的相互关系和作用，经过归纳整理、去伪辨新、演绎推理、审议评价，使科技知识得以系统化、综合化、科学化、适用化，以揭示事物或过程的状态和发展（诸如背景、现状、动态、趋势、对策等）。情报研究的成果形式是各种类型的情报研究报告，它为各个层次的科学决策服务。

情报研究是为国民经济和科研生产各级部门制定政策、拟订规划、改进管理、确定科研生产项目和技术产品路线等决策性工作

服务的,同时也是为科技人员开展科研、设计产品、消化引进技术、攻克技术难关、开展挖潜改造、了解市场动态等提供咨询服务的。无论是领导部门还是科技人员,无论是制定科研生产规划还是开展挖潜改造和技术攻关,无论是从事科技管理还是从事科技研究,都要有特定的情报信息作为依据。没有经过系统整理的科技知识是发挥不了这种作用的,只有通过情报研究才能为用户提供适合需要的依据、建议、意见和解决问题的具体措施和办法,才能有助于用户发现问题、预知未来并进行决策。因此情报研究成果是知识和智慧的结晶,是一种高级情报。

(一)情报研究是一项科学研究工作。情报研究的主要内容是对文献中的科技信息进行加工整理和消化提炼。随着科学技术的发展,分化、相互渗透和相互交叉,科技文献的数量和种类在不断增多,同时,内容上的分散、重复也日益严重,这种情况给用户查找文献带来了极大的困难。而情报研究的最大优点就是能围绕某一特定课题,最大限度地搜集某一阶段内国内外有关科技的发展情况,把分散在各种文献中的点点滴滴、断断续续、零零星星的信息集中起来,研究其间的相互关系和作用,创造出价值更高的情报,使人们对事物产生新的认识,或使原有认识达到新的水平,从而大大提高知识的利用率。例如,可以从零散的报导中了解课题发展的历史、现状和未来,可以在掌握个别国家发展情况、各种学派和观点的基础上全面认识某一课题的发展主流和世界总趋势,可以综合个别的片面的内容,全面了解从科研、开发到生产、应用的全部过程。

情报研究的范围是相当广泛的,不仅涉及科学技术本身,而且还要研究与此有关的社会、经济、资源、环境等问题,掌握科技发展与这些因素的相互关系。只有归纳了如此众多的内容,才能通观科学技术的全貌,才能透过现象掌握本质和规律。掌握了事物发展的规律,就可以运用情报人员的知识和智慧提出新的观点和新的建议。



可见，情报研究是一项科学性研究工作，它是对紊乱无序的一次情报源通过整序、研究，使之成为有序的、可资利用的、具有创造性的高级情报源。

（二）情报研究也是一项报导性服务工作。情报研究针对国内或本单位科技生产发展中影响深远而又亟待解决的重大问题，通过实情调查和文献调查，根据国外科技发展中某些对国内科技未来发展具有推动作用和启迪作用的新动向制定研究课题，然后围绕这一课题收集素材，进行分类、筛选、加工、整理、吸收、消化，从全局观点出发，结合国内和本地区的具体情况，把资料压缩提炼后综合编写成有情况有数据、有对比有分析、有观点有建议、有预测有远见的情报研究报告，供用户在决策管理和科研生产中应用，以发挥其巨大的科技、经济和社会效益。

有情况有数据，就是要弄清有关课题或领域的国内、国外和本单位的基本情况及其有关数据，也就是人们常说的“三个水平”的内容。

有对比有分析，就是对情况和数据进行时空和程度上的对比，找出科技发展的各种差距和矛盾，主要是国内与国外的差距和本单位（或本地区）与国内的差距，即人们常说的“两个差距”，找出差距后，尚需对影响科技发展的国内外因素进行分析以找到形成差距或矛盾的各种原因或因素。

有观点有建议，就是要结合国内或本地区（本单位）的实际情况，为缩小差距或解决矛盾，促使科学技术和国民经济的发展提出新的观点、建议或具体对策。

有预测有远见，就是要对有关课题的发展作出预测，提出具有创造性的远见，作为领导部门决策时的可靠依据。

情报研究作为一门独立的科学，正在不断完善之中。总的来讲情报研究不仅仅只研究科学技术的发展，而且在研究过程中还涉及各种社会科学。它与其他许多旨在研究科学管理、介于自然科学与社会科学之间的学科如人才学、管理学、技术评估、预测

和决策科学等一样，其研究范畴同属于边缘学科。

## 第二节 情报研究的理论

情报研究的理论，包括认识论、基础理论、方法论三个方面。

### 一、认识论原理

任何活动都有一定的思想作为指导，遵循一定的认识论原理。情报研究的认识论原理是指对研究对象基本规律及因素间相关性的认识，具体可归纳为以下几点：

（一）可知性。辩证唯物主义认为，事物发展是有规律的，这种规律是可以通过人们的实践活动认识的，只有承认事物的可知性，才能自觉地认识事物，达到应有的效果和目的。情报研究是对科技信息进行加工，揭示科学技术自身的发展规律，只有掌握其发展规律，弄清它与外界事物的相互作用，才能揭示并认识其未知或未来的境界。

（二）联系性。事物发展的各个阶段，各种状态及事物之间都有其独立的、按本身固有规律发展的一面，但又有相互依赖、相互依存、互相转化的联系着的一面。事物发展是连续的动态过程，某一事物的进化是继承了其它事物的精华而发展的，具有继承性；事物的发展都是内、外因素共同作用的结果，某一事物的发展状态可类似于另一事物的状态，具有相似性。情报研究就是根据事物间的继承性揭示科技发展的未来境界，根据相似性类推其未知境界，这就是认识事物的联系性原理，也是情报研究的方法论思想。

（三）能动性。认识事物的发展规律，了解事物发展的可能性及条件，是为了指导人们行动，努力创造条件，促使它朝着人们所希望的方向发展。情报研究就是揭示情报对象的发展状态，

了解其发展的可能性，适应其发展的条件，提出切实可行的最优方案、建议，为领导决策发挥参谋作用。

（四）循序性。认识事物的过程是一个循序渐进、逐步深化的过程，而事物的发展过程也是一个不断扬弃、不断进化的过程。对事物的认识是相对的，总是存在一定差距，而事物发展也受时空的影响和环境的干扰，存在一定差距。情报研究就是对事物的一种逐步的认识过程，对情报信息的一种扬弃过程。分析时空和环境因素的作用，有利于对情报活动进行反馈、调节，对信息进行再认识、再研究，以期缩小差距，达到最优目标。

## 二、基础理论

（一）信息论基础。信息论用数理统计方法来研究信息处理和传输的共同规律，研究如何提高各种信息系统的有效性和可靠性，研究信息的流动过程，即信息联系的规律。信息论是人们分析事物、认识事物的一种有效途径。

信息的处理大致可分为信息获取、传输、处理和处理结果的输出等几个步骤。情报研究是以信息论中的信息传输和处理为基础，研究现有事物及其相关联系，探索事物潜在的发展过程和结果。

（二）控制论基础。控制就是使控制对象——多因素、多变量的动态系统改变或保持某种状态，以达到一定目的的运动过程。控制论为情报研究提供了研究问题的思想方法和最优控制原理及反馈控制理论。情报研究对象是一个多变量、多因素的信息系统，按控制论的观点来看，它具有向更高层次和状态转移的性质，而情报研究就是要解决在满足一定的约束条件下，利用最优控制理论，使被控系统从初级态转移到最终的最佳状态。

在情报研究成果的利用过程中，可能出现一些外来干扰或环境的变化。这就要求情报研究作某些适当的调整来消除信息状态变化与拟定方案间的偏差，以期提高情报研究的准确度和有效

性。这些调整、修改以及消除偏差都有赖于控制论的应用，如用以保持信息状态转移的稳定性，提高决策的抗干扰能力等。控制论的引入使情报研究能较深入地认识系统运动状态变化的内部结构，有效地掌握研究过程中的规律性、实质性问题。控制论为情报研究向高层次定量发展奠定了基础。

（三）系统论基础。系统论强调事物是一个完整的相互联系的动态系统，强调组成系统的各要素间的相互作用和影响，强调对事物各个方面进行综合考虑和分析。它为情报的系统和综合研究提供了依据。耗散结构阐述了系统的开放特性，说明了系统从混沌无序状态通过自行产生的组织性和相干性向稳定有序的终态演化的机理、条件和规律，为情报研究过程中整理杂乱无章的信息提供了可循的规律。事物整体的属性和功能大于各要素属性和功能的总和这一规律，是情报研究中分析最优总体方案、为领导决策服务的基本原则。使对象系统定量化、模型化、有序化和最优化是系统理论的目的，也是情报研究的要求。系统论为情报研究提供了科学的理论工具。

（四）软科学基础。软科学研究科技及社会发展的结构体系，探讨科学与社会经济协调发展问题和社会科学化及科学社会化的规律。它的研究具有很强的科学认识属性和现实社会管理和调整的技术属性。

情报研究属软科学范畴，它可遵循软科学的一些研究规律对各种信息进行系统综合。例如，情报研究需要探讨科技信息体系结构、科技发展动态和规律，研究如何为科学规划及科学决策服务，这些都需要借鉴决策学、科学学的理论。未来学理论也指导着情报研究对事物未来发展的探讨，它可以提高情报研究的科学性和预见性。

### 三、方法论

任何研究工作都应有一定的研究方法，情报研究正在形成和

发展之中，它的方法应待进一步发展。情报研究方法具有以下特性：①渗透性，研究方法多是移植社会科学、自然科学方法。②综合性，从各个角度剖析研究对象。③定性与定量结合，情报研究是以思维活动为基础进行的，情报的模糊性也说明了情报研究方法有定性特点，但定量化是社会要求，学科发展的趋势，这决定了情报研究必须利用定性与定量相结合的方法。

（一）逻辑思维方式的拓展。情报研究除了利用传统的比较、分析、综合、推理、论证等逻辑方法外，正在向下列思维方式延展。

1. 多联系思维。多联系思维方式是事物多样化联系、知识网络化、时空一体化的产物，它把事物看作一个相互联系的多要素构成的、具有一定时空效应的整体，而不仅仅是看作一点一线。情报研究的系统性、战略性、全局性，体现了多联系思维方式的巨大作用。

2. 全方位思维。这是从各个侧面、各个角度全面考虑对象及其与外部的联系的一种思维方式，它的根据在于研究对象具有多侧面和事物间联系的多角度。多联系思维着重于系统内部联系的综合考虑，全方位思维更着重于系统外部联系的综合考虑。科学史证明，变换新的思维角度是科学创新的重要因素。

3. 多空间思维。协同学创始人哈肯在研究复杂系统有序结构的形成时，提出了多维相空间理论，系统随时间的变化代表着系统状态的点在相空间随时间的转移。这为认识描述复杂系统的瞬间状态提供了新思维方式。在直观上难以把握的真空间中的复杂系统，通过思维在多维相空间中得以精确理解和描述。它也为认识复杂系统从无序走向有序态提供了有效的思维方式。

（二）现代预测方法的深化。情报研究的预见性决定了它可以利用现代预测方法进行科学预测，特别是模糊灰色预测更适用于情报研究。目前预测方法已开始应用于情报研究，对提高情报研究的准确度已初有成效。利用预测方法的前提是需要有情报对象

的统计数据、切实可行的情报模型和技术经济模型以及修正反馈技术，目前亟需加强这些基础工作，以便更有效地、更全面地将预测方法应用到情报研究中来。

(三)决策论证技术的借鉴。情报研究对研究对象进行经济性、适用性、可行性研究，它是决策的前期工作，因此，完全可以利用有关管理决策的方法进行研究。决策论证技术如可行性研究、可靠性工程、价值分析、运筹学方法、技术经济论证、技术评估、多方案比较等等，这些技术的引鉴势必使情报研究准确化和有效化，提高决策的适用度。情报研究按现代化决策模式所规定的步骤和方法严格而科学地进行，可使情报研究与决策协调同步，更有效地服务于决策。

(四)系统方法、专家系统的探究。情报研究对象的联系性和情报研究的系统性说明情报研究采用系统方法进行综合研究的有效性。通过系统方法如系统分析、系统辨识、系统仿真等对情报研究对象进行目的性、整体性、相关性的分析和环境、功能分析，从时间和空间方面了解研究对象的状态和层次，可以揭示研究对象的关系和规律性。系统方法是情报研究科学化、定量化、模式化的途径。

采用系统方法可以借助计算机进行研究。随着人工智能的开展，利用计算机进行情报研究的工作已经开始，各种情报分析专家系统、咨询专家系统正在试探之中。情报分析专家系统的建立必将冲击情报研究，乃至变革现有的情报研究方式。

### 第三节 情报研究的特性

情报研究既是一项科学性研究工作，又是一项报导性服务工作。但它与科学技术研究和其他报导类型毕竟有所区别，相比之下，具有以下五个特性。

## 一、系统性

(一)使分散无序的知识有序化。科技知识本身是一个完整体系,但反映在文献上的科技信息都是零星、分散和不完整的。即使是同一问题也会由于科技人员所处的环境及条件的不同、各人研究水平和研究角度的不同,导致知识内容和认识上的千差万别。因此必须进行系统化加工,使内容得以有序化、密集化。系统加工除了可使零星无序的知识有序化外,还有可能提供各种不同的、可供推理分析的观点和论点,这对提高科技人员的判断力和提高知识的使用价值是很有帮助的。

(二)使不同层次和类别的知识整体化。任何一门学科都是有结构、有层次的,同一学科的各种知识结构之间又存在着各种性质的相互作用和相互关系,因此,只有对各种不同结构的知识进行整体化加工才能看出其发展规律和发展趋势。

(三)使不同时间出现的同一专业学科或课题的知识连续化,以达到积累、继承和发展知识的目的。同一学科各种知识的先后出现,标志着知识的新与旧、正确与谬误、全面与片面、深入与肤浅、本质与现象之间的差别和内在联系。进行系统化整理是把这些知识全部搜集、积累和继承下来,通过加工为用户提供有对比、有分析的连续而系统化的知识。这样做一方面可使科技人员对某一专业学科或课题的历史、现状和未来的来龙去脉具有完整的概念,另一方面也可促使他们在现有基础上得到启迪,有所创新和发展。

## 二、综合性

(一)综合各学科的有关知识。自然科学各领域是相互渗透、相互交叉的,科学技术的发展不仅取决于科学技术本身,而且还取决于各种外部条件因素,这就使情报研究带有明显的综合性。专题情报研究不能只从某个专业孤立地看问题,必须跳出专业框

框,把它和资源、经济、社会、环境乃至政治、军事等各方面联系起来加以综合研究。例如研究合理开发、利用和发展资源的问题,需与人口控制、社会需要、经济发展和环境保护等相结合。研究城市规划需与经济发展、人口增长、交通运输等相结合。这些都是涉及许多学科的综合课题。就连企业部门的情报研究也必须把技术产品的发展与社会需要、市场规律和经济增长结合起来进行研究,才能为提高企业的生产经营能力和竞争能力、开辟市场、发展经济提供决策依据。

(二)综合与科研、设计、制造和应用有关的知识。为掌握某项科学技术或产品的发展过程,必须深入了解其科学原理、设计方案、原型试制、生产制造乃至应用效果之间的内在联系,才能真正根据科学技术发展历史和现状,预测其未来趋势。以激光技术为例,30年代量子力学问世,对受激光辐射原理作了更为深刻的阐述,建立了理论体系。1960年研制出第一台红宝石激光器。随着技术的发展和应用领域的扩大,激光器产品品种不断增多,当前最大的应用领域是纤维激光通讯、激光核聚变和激光分离同位素。根据这些可以预测在本世纪末激光技术的主要应用领域将取得巨大成效,并将推动激光工业、激光生物学、激光化学等新兴工业和新兴边缘学科的诞生。

(三)综合文献调查和实情调查所得的有关知识。情报研究所需素材首先来自各种有关情报源,因此需对情报源中的有关知识作综合研究,其次还需研究各类文献之间的有机联系,以便全面掌握某一课题的有关知识。与此同时,还要把它们与实情调查所得有关资料(诸如技术产品发展情况、市场情况、销售情况等)加以综合研究,做到科学技术、生产情况、市场信息三者相结合,方能提供符合实际情况的信息。

### 三、科学性

(一)方法科学。情报研究所采用的方法一般有两类:传统



的逻辑方法和现代的数学方法，前者是定性，后者是定量。两者结合使用，既能发挥逻辑推理的严密性和论证说理的充分性，又突出了数据运算和推导的准确性和科学性。在情报研究过程中灵活运用这些方法，对搜集来的大量资料进行文字上的筛选和压缩，数据上的运算和归纳，以及内容上的提炼和概括，使文章结构严谨、层次分明、文字流畅、文体精炼，从而大大提高情报研究成果的质量及使用价值。

（二）数据准确。情报研究通过调查，从大量文献中搜寻、过滤和积累数据。由于数据来自不同类型的文献及出版单位，来自不同国家和地区，来自不同条件的实验，因此可能有很大出入。必须对这些数据进行对比分析，判断哪些数据是准确的、可靠的，具有时空上的代表性；哪些是夸大的，不符合实际情况的。必要时，甚至需要深入科研生产部门调查核实。可见，情报研究所提供的数据，要比只来自某一科研生产部门的一次实验或一次记录所得到的数据更为准确，具有更广泛的代表性。

（三）论点客观。进行情报研究，需对文献上发表的观点和结论进行逻辑推理和论证，以判断其是否正确。例如，必须对典型实例、科研技术报告、专利文献、预测论文以及政府的法令和政策等进行客观的科学分析。一旦发现矛盾，就要从多方面搜集资料作对比研究，查找造成矛盾的原因，以期得到比较切合实际的科学结论。由于情报研究是在占有大量资料、充分利用逻辑方法的基础上进行的，因此论据充足、推理严密，比一般泛泛的评论或似是而非的结论要准确、可靠、客观得多。

#### 四、创见性

（一）创新。1. 情报研究的选题必须带有新意。2. 搜集到的数据资料必须是当时最新的，以利于对同样内容的资料作比较，弃旧留新。3. 需根据现有素材，总结出新的结论，提出新的观点、建议和方案供决策者参考。4. 这些新的结论和观点是