

情报信息的利用

李茹贞 编著



QINGBAOXINXI
DELIYONG

前 言

当前，世界范围内都在谈论着新的产业革命，几乎各国都在采取对策。科技发达的国家想使自己能走在最前列，尽快地进入信息社会。科技较落后的国家也想利用好这一时机，尽快地起飞，以期赶上世界发展的新潮流。

我国科技较落后，但我们也要利用好这一时机，用不太长的时间，把我们国家的四化建设搞上去。为此，我们要研究一些国家发展科技所走过的路和所取得的经验，要重视国外先进技术和设备的引进，要掌握一些先进国家在科技各领域内所取得的最新成果，使我们充分得到借鉴，以达到不走别人走过的弯路、选捷经，尽可能地采取高起点，飞跃式的前进，快速发展我国科学技术的目的。

为此，本书对科技文献知识、科技文献检索知识、专利知识以及情报研究的方法及成果的编制等等进行了介绍，对各专业常用的国外检索工具书的使用方法进行了详细的说明，并附录了一些必要的参考资料。对科技和情报工作者来说，本书传授了有关的知识，可作为一本工具书使用。

本书适用于具有一定外语能力的科技工作者、科技管理人员、大学教师，可作理工科大学科技文献检索课教材，也可作为科技人员及科技情报人员培训教材。

在本书的编写过程中，得到哈尔滨锅炉厂黎伯榆、李树森二位同志的大力协助，在此致以深切的谢意。

限于个人水平，书中难免有错误和不妥之处，希望得到大家的批评和指正。

作者 一九八四年五月

目 录

一、绪 论

- (一) 近代科学技术发展与科技情报的关系…… (1)
- (二) 情报与情报学…… (3)
 - 1. 情报…… (3)
 - 2. 情报学…… (4)
- (三) 科技人才的培养与情报教育…… (4)

二、科技文献

- (一) 概述…… (7)
 - 1. 科技文献的分类…… (7)
 - 2. 科技文献的文种…… (13)
 - 3. 科技文献的作用…… (13)
- (二) 科技期刊…… (14)
 - 1. 概述…… (14)
 - 2. 科技期刊的分类…… (15)
 - 3. 国外科技核心期刊…… (18)
- (三) 特种文献…… (45)
 - 1. 科技报告…… (45)
 - 2. 会议文献…… (55)
 - 3. 学位论文…… (61)
- (四) 参考工具…… (63)
 - 1. 百科全书 (Encyclopedia) …… (63)
 - 2. 年鉴…… (67)

3. 手册..... (69)
4. 字典和辞典..... (72)
5. 组织机构指南和名人录..... (72)

三、科技文献检索

- (一) 概述..... (74)
 1. 什么是文献检索..... (74)
 2. 科技文献检索工作的内容..... (74)
- (二) 科技文献检索工具..... (75)
 1. 概述..... (75)
 2. 检索工具的类型..... (76)
 3. 检索工具的编制方法..... (80)
- (三) 文献检索的方法、步骤和途径..... (87)
 1. 文献检索的方法..... (87)
 2. 文献检索的步骤..... (88)
 3. 文献检索的途径..... (89)
- (四) 电子计算机情报检索..... (91)
 1. 电子计算机情报检索的产生和发展..... (91)
 2. 电子计算机情报检索..... (93)
 3. 电子计算机情报检索的服务方式..... (95)
 4. 文献资料档的文献收集、分析和加工..... (96)
 5. 电子计算机检索提问的方法..... (98)
 6. 我国计算机情报检索的现状..... (103)
- (五) 主要有关检索工具书介绍..... (104)
 1. 《全国报刊索引》..... (104)
 2. 美国《科学引文索引》..... (107)
 3. 苏联《文摘杂志》..... (123)

4. 日本《科学技术文献速报》	(136)
5. 美国《工程索引》	(146)
6. 英国《科学文摘》	(160)
7. 美国《化学文摘》	(180)
8. 美国《生物学文摘》	(204)

四、专利知识、专利文献及其检索

(一) 什么是专利	(217)
(二) 专利制度	(219)
(三) 专利法	(222)
1. 什么是专利法	(222)
2. 授予专利权的范围	(223)
3. 取得专利权的条件	(223)
4. 专利的申请和审查	(226)
5. 专利权人的权利和义务	(228)
6. 对专利权的保护	(231)
(四) 专利文献	(232)
1. 专利文献的内容	(232)
2. 专利文献的特点	(235)
(五) 国际专利分类法	(238)
1. 概况	(238)
2. IPC的分类原理	(239)
3. IPC的等级结构及标记符号	(239)
4. 国际专利分类表中的说明	(243)
5. 国际专利分类表的辅助工具	(245)
(六) 美国专利及其检索	(245)
1. 概况	(245)

2. 美国专利的检索工具	(248)
3. 美国专利的检索方法	(254)
(七) 德温特专利文献及其检索	(255)
1. 概况	(255)
2. 《世界专利文摘杂志》(简称PAJ)	(258)
3. WPI目录 (World Patents Index Gazette)	(263)
4. WPI总索引	(264)
(八) 英国专利及其检索	(266)
1. 概况	(266)
2. 英国专利的检索工具	(269)
(九) 日本专利及其检索	(270)
1. 概况	(270)
2. 日本专利的检索工具	(272)
3. 日本专利的检索方法	(282)
(十) 苏联发明创造文献及其检索	(283)
1. 概况	(283)
2. 苏联发明创造文献的检索工具	(286)

五、科技情报研究工作

(一) 概述	(290)
1. 科技情报研究的概念	(290)
2. 科技情报研究工作	(290)
3. 科技情报研究工作的特点	(291)
4. 科技情报研究工作的作用	(293)
(二) 科技情报研究的方法	(296)
1. 科技情报研究的基本程序	(296)

2. 科技情报研究的方法	(300)
(三) 科技情报研究成果的主要形式	(305)
1. 情报研究成果的主要表现类型	(305)
2. 综述	(307)
3. 述评	(308)
4. 学科或专题总结	(309)
5. 技术经济情报研究	(309)
6. 动态和发展趋势	(311)
(四) 科技情报研究成果的编写	(312)
1. 编写原则与程序	(312)
2. 情报研究成果的内容与体例	(313)
(五) 情报的累积、个人检索体系的建立	(320)
1. 情报积累的重要性	(320)
2. 情报积累的方法	(321)
3. 情报积累中应注意的问题	(322)
4. 个人情报检索体系的建立	(323)

附 录

一、国内几个主要科技情报机构简介	(326)
1. 中国科学技术情报研究所	(326)
2. 中国国家图书馆(北京图书馆)	(328)
3. 中国专利局文献服务中心	(329)
4. 中国科学院图书馆	(331)
二、我国计算机情报检索情况简介	(335)
三、1983年全国检索刊物简介	(341)

一、绪 论

(一) 近代科学技术发展与科技情报的关系

近代科学技术的发展是离不开科技情报的。不重视情报工作，科学技术的发展就要受到阻碍；而反之，科学技术就会得到飞跃的发展。

首先，我们可以从近代科技发展史中的某些事例来看。近代科技史中，从世界范围来看曾有过四次科技中心的形成。第一次是以意大利为中心的欧洲继承和发展了我国的四大发明及古希腊、古罗马的科学成就，在文艺复兴运动中推动了社会的进步。

意大利的科学复兴运动带动了欧洲的一些国家，如荷兰、德国等国的发展。英国急于发展自己的科学技术，于是许多人到大陆去学习、搞情报，学习了大陆技术，对后来的英国产业革命以及成为近代第二个科技中心起到很大的作用。

第三次科技中心在德国。德国化学家霍夫曼（1818～1892）在发展煤化学的研究中全部引进英国已有的煤化学专利，自己设计并建成德国当时是最新的大型煤化学实验室。德国以煤化学工业为带头工业，带动了科学技术的发展，使自已国家只用了四十多年的时间一跃成为当时世界的一号经

济大国。

第四次科技中心转移到了美国。美国引进荷兰、英国的先进技术，发明了避雷针，开始制造轮船，并发明了三极管，实现了无线电通讯。

从当前世界上有关科技事例来看，由于情报不灵致使科研项目重复造成的浪费：美国每年10~13亿美元，苏联每年10~19亿卢布。

再从当前科学技术最发达国家重视情报工作的程度来看：

美国：1979年，曾在白宫召开过一次“图书情报工作白宫会议”。当时总统卡特写了一份书面发言，其中有这样一段话：“情报，象我们呼吸的空气一样，是国家的资源。准确而有用的情报对于个人和国家来说，就如同氧气对于我们的健康和幸福那样的必要。”“它（情报）点燃了创造天才和发明之火，因而有助于解决一个日益错综复杂的世界所存在的各种问题。”这说明了美国对情报的重视。

苏联：苏联的科技情报工作体制被世界公认为最健全的国家。情报科学的研究水平也被公认为最高，并且培养了数量众多、质量也相当高的一大批科学家队伍从事科技情报工作。

日本：日本在发展自己的科学技术中更加突出地重视了情报工作。日本前首相三木武夫曾说过：“日本有三大骄傲，其中之一是在十二小时之内就能知道全世界的最新科技消息”。

综上所述，充分说明了科学技术的转移、继承、交流是靠科技情报工作来实现的，而转移、继承、交流正是达到科学

技术发展的必要手段。

(二) 情报与情报学

1. 情 报

随着社会的进步,情报已进入到人们的生活、生产、科研等各个领域。从广义上来说,“情”即情况、消息或者是某种知识,“报”即报告、报道、传递。其含义即情况(或消息)报道。

情报 Information 是知识,俄文 Информаци 是消息,二者都来自于拉丁文 Informatio,是消息传递的意思。

情报的分类 根据作用和用途可以分为:①方向性情报:为某种目的所需要的情报;②规划情报:制订科技规划、计划时所需要的情报;③行动情报:决定具体行动所需要的情报;④产品情报;⑤修正反馈情报。前二类属于战略性情报,是为领导部门决策参考的。后三类属于战术性情报,为解决具体技术方法而提供的情报。

根据情报载体形式可以分为:文字情报、图像情报(图片、绘画、电视、电影、录象、幻灯片等)、声音情报、实物情报。

根据情报的应用范围又可分为:公开情报、内部情报、秘密情报等等。

根据情报的加工层次可以分为:一次情报(原始情报、文献原文)、二次情报(索引、文摘、目录等)、三次情报(综述、述评、评论等)。

根据情报的不同功能可以分为:社会政治情报、经济情

报、军事情报、技术经济情报、科学技术情报。

2. 情报学

情报学研究的对象是情报。这个对象作为一种现象具有高度的复杂性和为社会所需要。情报学作为一门正在形成和发展的学科,目前尚不完备,正在研讨中。鉴于情报学学科的综合性和交叉性,它的理论原理和方法都带有一种很强的跨学科性质,它直接取决于现代科学技术的整体化发展趋势。

情报学的学科范围,各国情报界专家理解不尽相同,但基本观点上还是一致的,那就是情报学并不研究科学情报的具体内容,而是研究科学情报活动的各种规律。具体说,就是研究如何用最有效的方式,在极短的时间内,以必要的形式把情报直接送到需要者手中。

(三) 科技人才的培养与情报教育

世界上各国家经济竞争的实质是反映了各国科学技术发展上的差距,而科学技术的发展取决于各国科技人才的培养。科技人才的培养要与当代科学技术发展的特点和趋势相适应。

当代科学技术发展本身可以概括为三个增长、三个缩短和一个渗透。三个增长是:科研人员、科研成果和科技文献的迅速增长。三个缩短:新技术从发明到实际应用的周期大大缩短;转移周期大大缩短;知识陈旧率的周期大大缩短。一个渗透是指学科之间的横向渗透。目前,学科高度分化,已有2,000多种学科,学科越划越细。学科间相互渗透、相互交

又、相互结合，不断涌现出新学科。如：边缘学科、综合性学科（环境科学、能源科学、生态科学、材料科学、空间科学等），横向学科如信息论、控制论、系统论等。这些学科产生了许多新的概念和科学认识方法。这些概念和方法正在变成一般科学的概念和方法，为科学的统一提供了一种新的可能的途径。

根据科学技术发展趋势的要求，科学研究和高等教育结构都应向综合化的方向发展。

综合上述，根据当代科学技术发展的特点和趋势，对当代科技人才的培养，提出以下要求：

基础科学知识要强，尤其是数学知识。当前，数学已深入到各个学科领域，对数学来说已无禁区，而且已成为研究各门学科的手段。

知识面要广。这要在基础知识强的基础上，不能无视基础来谈广。从我国目前情况来看，广首先要从所从事的专业有关学科开始，要有针对性地做到广。

加强智能的培养。所谓智能，可以说是知识的获取和运用的能力。当前我国研究人才学的人员提出：智能的培养主要表现在以下五种能力的训练上：自学能力、研究能力、思维能力、表达能力和组织管理能力。

科技情报教育就其内容来说包括科技情报的基本理论知识教育和科技情报工作方法以及技能教育。而就其教育对象来说，可分为队伍教育和用户教育。队伍教育是指对从事科技情报工作的人员队伍进行职业教育。用户教育则指对广大科技人员、大学生、教师以及科技管理工作者的科技情报基本知识及基本工作方法的教育。

用户教育的内容主要应包括：科技文献知识、科技文献检索、科技情报研究等。随着科技情报手段现代化技术的应用，适当地介绍使用电子计算机检索的知识，以及其他有关新技术的应用。

情报教育课在高校课程中可视为方法课。这门课程主要的目的在于教给学生科技情报工作的基本方法：检索科技文献的方法、使用各种工具书的方法、进行情报分析研究的方法、编制情报成果的方法等等。

情报教育在我国兴起还只是近几年。它的作用已经引起人们的重视，而教育的内容、方法、形式还有待深入地探讨。

二、科技文献

(一) 概 述

科技文献是记载着科技知识内容的物质载体。具体来说,凡是用文字、图形、符号、声频、视频等手段在物质载体上记录下来的科技知识,都可称为科技文献。

1. 科技文献的分类

1) 按科技文献的载体形式可划分为以下几类:

(1) 印刷型:包括铅印、油印、胶印等。优点是便于阅读,可以广泛流传,缺点是保存占体积大,特别是大型图书馆机构要花费较多的人力物力来应付其整理与保存工作。

(2) 缩微型:包括缩微胶卷、缩微胶片等。优点是体积大大缩小,便于保存转移。但由于阅读时要借助于阅读机,所以缩微技术及阅读机械还有待不断地完善和发展。

(3) 计算机阅读型:主要通过编码和程序设计,把文献变成数学语言与机器语言。输入计算机,存储在磁带或磁盘上,“阅读”时,再由计算机将它输出。它能存储大量情报,按照任何体系组织这些情报,并以很快的速度从中取出所需的情报。目前国外有些检索工具刊物,是以计算机阅读型的磁带与印刷型、缩微型同时发行的。计算机阅读型必须借助电子计算机才能使用,因此价格昂贵。

(4) 直感资料:主要是视听资料,如唱片、录音带、

录象带、科技电影、幻灯片等，直接记录声音和图象。特点是可以闻其声，见其形，给以直接感觉，因此叫直感资料。直感资料在帮助人们观察罕见的自然现象和探索物质的结构等方面具有独特的作用，同时也是快速传播科技情报的有力工具。

2) 按科技文献工作的层次，即加工的深度可划分为以下几类：

一次文献：即原始文献，是人们对已创造的知识第一次加工成为可以传递的文献。现在世界上每年发表的一次文献在一百万件以上，它在科技界是特别受到重视的。一般期刊论文、研究报告、专刊说明书、会议论文都是一次文献。译文亦属一次文献。

二次文献：是对一次文献进行加工整理的产物，著录文献特征，摘录文献内容要点等，即书目、题录、文摘等所谓“检索工具”。

三次文献：是在利用二次文献的情况下，选用一次文献内容，加以分析、综合而编写出来的文献，如专题述评、学科年度总结、动态综述、进展报告、数据手册等等。

3) 按科技文献的出版类型来划分可分成以下三大类：

(1) 科技图书：科技图书的范围较广，一般可以分为两类：

阅读类图书：某个科技专题的专著，为理工科院校课程服务的科技教科书，对某一学科的较广泛系统的论丛，为普及科技知识的通俗读物等。阅读类科技图书一般是利用已经发表的科研成果和科技知识，经过重新组织的二次或三次文献。它与其他类型科技文献相比，其特点是：①这类科技图

书中所提供的资料系统、全面,已经过著者精心选择、核对、鉴别和融会贯通,比较成熟,水平也高;②报道速度较慢,使科技工作者不满足于从这类图书中获取情报;③从一些专著来看,版本不大,容易通读,可以花费不太多的时间获得较全面的知识。

工具类图书:一般叫工具书,包括字典和辞典、百科全书、年鉴、手册等。工具书是提供人们为某一特定目的(学习、科研或设计工作)而参考使用的。内容形式多样,如表格、图解、数据,也可能是文章。它按一定的顺序编排,并附有索引便于查找,一般仅阅读其中有关部分。

国外规定,凡是49页以上的印刷品均称为图书,49页以下的称为小册子。

(2) 科技期刊:期刊的本质特征是“按期连续出版”(包括不定期的)。

期刊内容属于科技方面的称为科技期刊。科技期刊按其报道的内容范围分,有综合与专业两种。按其报道的内容性质分,有学术性、通讯性、消息性、资料性、科普性等。

科技期刊的特点是:出版周期短、报道文献快、品种多、数量大、内容新颖、能反映出水平。

(3) 特种文献:它是指图书、期刊以外的非书、非刊的文献资料。有下列几种:

① 科技报告:是各国政府系统或科研及生产单位关于某项研究成果的总结报告,或对研究过程中阶段进展情况的阶段性总结报告。其中绝大部分与生产技术或国防技术的研究项目有关。它的特点是:从出版来看,一个报告独成一册,有机构名称的代表符号和统一的顺序编号,题目比较具

体，篇幅长短不一，出版形式较简陋，发行不规则等；从内容上来看，大部分是技术方面的理论和应用，小部分为基础理论的研究，比较专深具体，论述比一般期刊论文系统、详尽，数据也较完整；时间性较强，许多最新的研究课题和尖端学科的资料都在科技报告中发表；代表了一个国家和专业的研究水平，因而对科研工作可以起到直接的借鉴作用。但由于抢时间，故编写和组织都不够成熟。

科技报告有许多是保密和控制发行的，公开的和解密的报告也占一定的比例。

② 科技会议文献：科学工作者为了交流科研成果，在国内或国际间召开各种学科学术会议。会将学术报告或讨论稿汇编出版，称为“学术会议录”、“学术会议论文集”或“会议文献”。其主要特点：

a. 反映新成果较快；b. 文献质量较高；c. 文献专业性强；d. 文献量大。

目前，全世界每年召开3~4千个科技会议，发表论文几十万篇。科技会议类型也多，如专题讨论会、学术讨论会、座谈会、专业小组会、年会以及国际性、地区性、全国性、机构团体会议等。

③ 学位论文：是大学和研究生院的毕业生为了获得硕士、副博士、博士等学位，在导师的指导下通过专题研究而写成的学术性研究论文。它是经过一定审查的原始研究成果，所以一般来说都是带有独创性的一次文献。各国的学位论文质量有所不同。从其内容和作用来看不亚于科技报告。学位论文一般偏重于理论，并附有大量的参考文献，内容较专，因此，得到国内外科技工作者的重视。