

文献检索与利用课系列教材

生物学文献检索 与利用

陆宝树 主编

大连理工大学出版社

文献检索与利用课系列教材

生物学文献检索与利用

陆宝树 主编

侯汉清

姜希强 编写

陆宝树

大连理工大学出版社

内 容 提 要

本书为全国高等学校文献检索与利用课系列教材之一，系根据国家教育委员会关于开设文献检索与利用课的要求和生物学专业的特点编写而成。本书首先概述文献和文献检索的知识，接着介绍国内外主要的生物学文献检索工具，然后介绍利用电子计算机检索生物学文献的方法。书末附录扼要列举生物学各分支学科的中外文参考工具书。全书取材新颖，详略得宜，并提供较多的检索实例，可供高等学校生物学系、生物化学系和生物工程系各专业的师生用作教材。农科、医学及环境科学各专业的师生亦可将本书用作教材或教学参考书。

生 物 学 文 献 检 索 与 利 用 Shengwuxue Wenxian Jiansuo Yu Liyong

陆宝树 主编

大连理工大学出版社出版
(大连市凌水河)

辽宁省新华书店经销
大连市船舶印刷公司印刷

开本：850×1168 1/32 印张：14 9/16 字数：352千字
1990年6月第1版 1990年6月第1次印刷

印数：0001—2000册

责任编辑：王佳玉 刘新锋 责任校对：木 土
封面设计：周正娟

ISBN7-5611-0320-4/Q·15 定价：3.62元

文献检索与利用课系列教材

编写说明

近几年,全国各高等学校根据国家教育委员会的文件精神,陆续开设了文献检索与利用课。实践证明,本课程的开发有助于增强大学生的情报意识,提高查找文献资料的效率,培养自学能力和独立研究的能力。这无疑在教育面向未来的一个组成部分。

许多高校在开设文献检索与利用课的过程中,陆续编写了一批教材,积累了一定的经验。为了进一步提高教材的质量,经国家教委批准,全国高校图书馆工作委员会于1986年秋组织成立了文献检索与利用课系列教材编审委员会,负责规划、组织教材的编写和审订。这一套教材总计约30种,从1987年起陆续出版。

为了适应不同层次、不同专业的大生的情报需求,在系列教材中,既有学科覆盖面较宽的教材,又有专业针对性较强的教材,并有实习指导书等。教材力求理论联系实际,注意基础知识的传授和检索能力的培养,反映最新研究成果。现将系列教材推荐给各高校选择使用。

组织学术骨干编写一套较好的文献检索与利用课教材,对于大学生和广大科学工作者不断吸收新知识、改善知识结构和发挥创造才能,都具有重要意义。但是,教材建设是一项长期而艰巨的任务,我们现在所做的,仅仅是拉开了序幕。教材中不可避免地存在着这样或那样的问题,希望教师和学生在使用过程中不断提出意见和建议,使这套教材不断充实和完善。

全国高等学校文献检索与利用课系列教材编审委员会

1986年12月27日

前 言

美国未来学家 J·Naisbitt 提出, 当今发达国家已由工业社会转向信息社会。信息一词已成为多数人的口头禅。从表面上看来, 大家都十分重视信息或情报, 实际上远非如此。这只要从作为信息或情报载体的文献的利用率就可看出。不妨略举一、二例: 某校生物系图书室将重要的参考工具书 CRC Handbook of Biochemistry and Molecular Biology (3rd ed.) 置于普通书架上, 购进多年, 借阅者仅 10 余人。某化工学院图书馆采购的 I. M. Kolthoff 的名著 Treatise on Analytical Chemistry (2nd ed.) 的为首几卷, 近 5 年来竟无一人借阅。对较易检索到的图书的利用率尚且如此, 那么期刊论文和特种文献的利用率肯定还要低得多。人们常常对从国外进口的精密仪器设备的利用率不高提出非议, 而对花费大量外汇购进的外文书刊的低得惊人的利用率却熟视无睹, 泰然处之, 其实后者所造成的损失远大于前者。前教育部于 1984 年 2 月印发的《关于在高等学校开设〈文献检索与利用〉课的意见》以及国家教委于 1985 年 9 月印发的《关于改进和发展文献课教学的几点意见》都明确指出, 文献课不仅有助于当前教学质量的提高, 而且是教育面向未来的一个组成部分。它对人们吸取新知识、改善知识结构、提高自学和研究能力、发挥创造才能都具有重要意义。随着每年数十万大学毕业生进入社会, 他们情报意识的增强和吸收信息能力的提高, 必将对我国的四化建设事业发生不可估量的作用。

在各类科技文献中生物学文献占有特殊的地位。一般说来, 生物学可分为描述性(如分类、解剖……)和功能性(如生理、生化……)两类。描述性生物学文献具有明显的累积性。例如:

100多年前发表的生物分类文献，仍可能是最“新”的文献，所以这类文献数量庞大；而功能性生物学文献则愈新愈有价值。随着数、理、化等基础学科的科研成果被大量利用，这方面的文献急剧增长。试以美国《化学文摘》为例，1976年与1980年相比，5年中条目总数增加21.7%，而“生物化学”部分的条目数则增加49.6%。从第96卷起该刊新设和改名的类目约20个，其中生物化学部分的类目约占一半。在该刊第10次累积索引指南的普通主题等级表中，生物学类目增加得最多，变动得最大。顺便说一下，由Macmillan出版社和我国高等教育出版社联合出版的大学通用英语教材《现代英语》，第1—4册共有48篇精读教材，其中24篇与生物学有关。这也从一个侧面反映生物学文献的重要性。

要从浩如烟海的文献中检索到所需文献，既不是看懂检索工具的使用说明就能登堂入室的，也不是专业情报工作者所能一手包办的。各个领域的科学工作者除本专业的知识外，还都必须具有一定的情报学素养，从总体上了解情报交流过程，了解文献的性质、形式和功能，尤其需要了解文献的控制手段。所有这些内容都纳入本书第一章。目前我国检索刊物的编辑体例和著录规则大多遵循国家标准，且现有刊物的种类不多，故国内出版的生物学类检索刊物在第二章中仅予简介。第三章和第四章按学科介绍国外出版的主要检索刊物。在介绍各种检索刊物时，力求前后呼应。虽则目前选修俄语、日语或法语的读者不多，但本书并未迁就这一现状。考虑到苏、日、法等国出版的大型检索工具各有其独特的优点，在本书第三章中对它们均作了适当介绍。并希望附带对学习第二外语起一些微弱的推动作用。专利文献、科技报告、标准文献等特种文献近来日益受到生物学家，特别是从事应用性研究的生物学家的重视。本书第五章各节分别介绍各类特种文献的检索，但产品资料和市场情报的检索暂付阙如。第六章介绍了事实检索的流程，并就提问分析和参考工具书的选择提

出一些规则。尽管这些规则还很不完善,但不妨把它看作事实检索发展的新方向:从经验性转向规律性。与生物学有关的参考工具书举要因篇幅过大,刊于附录。所列条目系根据南京大学图书馆和中国科学院上海文献情报中心的馆藏以及新出版的有关参考书精选而得。希望它有助于读者充分开发前人为我们辛勤建造起来的文献宝库。尤其是其中介绍情报源的各种工具书(如文献指南、书目之书目)更加值得重视。医学与农学的参考工具书从略。与传统的手工检索相比,计算机检索有其独特的优越性。本书第七章扼要介绍计算机检索的原理和方法。希望读者学习本章后能与专职情报工作者密切配合,针对具体课题,选择合适的文档和检索词,并充分利用检索系统提供的各种功能,拟订合适的检索策略。最后一章总结文献检索的全过程,重点讨论提问的主题分析以及检索工具和检索途径的选择。此外还介绍了影响检索效果的各种因素以及与获取原始文献有关的各种问题。科技文献的阅读与写作以及个人文档的建立都与文献的利用密切相关,本书限于篇幅,从略。

总之,文献检索和利用不仅是一门学问,也是一种艺术。要在这一领域纵横驰骋、应付裕如,达到炉火纯青的地步,是很不容易的,但入门则是不难的。本书就是提供给生物类各专业同学的入门向导。

本书一至六章由侯汉清编写,第七章(第四节除外)和第八章由姜希强编写。其余由陆宝树编写,并由陆宝树定稿。

本书由武汉大学图书情报学院陈光祚教授和生物学系郭煜副教授评审。南京大学文献情报学系和生物学系的有关教师和文献情报学系的研究生华薇娜、黄黎光都对本书的编写提供帮助,在此表示感谢。

陆宝树

1989年1月于南京大学



次

编者说明

前 言

第一章 绪论	(1)
第一节 文献.....	(1)
第二节 文献的控制.....	(12)
第三节 文献检索工具.....	(24)
第二章 国内出版的生物学文献检索刊物	(40)
第三章 国外生物学文献检索刊物 (一)	(56)
第一节 美国《生物学文摘》.....	(56)
第二节 美国《化学文摘》.....	(91)
第三节 苏联《文摘杂志》.....	(136)
第四节 日本《科学技术文献速报》.....	(153)
第五节 生物科学领域其它重要检索刊物简介.....	(162)
第四章 国外生物学文献检索刊物 (二)	(197)
第一节 医学文献的检索.....	(197)
第二节 农业文献的检索.....	(220)
第五章 国外特种文献的检索	(241)
第一节 专利文献的检索.....	(241)
第二节 标准文献的检索.....	(280)
第三节 科技报告的检索.....	(302)
第四节 会议文献和学位论文的检索.....	(318)
第六章 事实检索	(335)
第一节 事实检索的特点及步骤.....	(335)

第二节	事实检索的方法	(338)
第三节	事实检索的工具——参考工具书	(345)
第七章	计算机情报检索	(353)
第一节	计算机情报检索概述	(353)
第二节	计算机情报检索原理	(361)
第三节	计算机情报检索方法	(367)
第四节	生物学文献的计算机检索	(381)
第八章	文献检索的工作过程	(405)
第一节	文献检索的准备工作	(405)
第二节	检索课题的主题分析	(406)
第三节	检索工具和检索途径的选择	(407)
第四节	原始文献的获取	(411)
第五节	检索效果的分析	(419)
附录	生物学及其各分支学科参考工具书举要	(423)

第一章 绪 论

第一节 文 献

在新的技术革命浪潮的冲击下，世界正在从工业社会向情报社会过渡。在未来的情报社会中，知识产业将成为首要产业，将为经济的发展提供重要的生产资源，记录人类知识的文献及文献工作必将在社会生活中发挥越来越大的作用。

一、文献的性质

有人说文献就是“出版物”、“印刷品”，有人说文献是“知识的化石”、“情报的源泉”、“固化的情报”，究竟什么是文献呢？我国国家标准局颁布的国家标准 GB4894—85 把文献这一术语定义为“记录有知识的一切载体”。由此可见，文献有三个组成要素：

1. 知识。这是文献的内容，是本质。不同学科、不同专业的知识，构成了不同性质的文献。

2. 载体。这是文献的外在形式，是表象。在各种不同的载体（如金石、丝帛、竹木简、纸张、磁性材料、感光材料等）上记录知识，就形成了不同类型的文献。

3. 记录手段。这是使知识固化在载体之上的媒介，是联系知识和载体的桥梁。不同的记录方式（刻、写、印、摄、录等）及记录时采用的不同符号（图形、文字、代码等）使文献变化万千，丰富多采。

因为人类的知识除了存储在人的大脑中以外，还固化在人造的物质客体之上。象美国挑战号航天飞机的残骸，虽然其中也包

含了大量的知识，甚至包含了重要的机密情报，但是由于这些知识不是采用记录手段固化在特定的载体之上，因而不能构成文献，只能被称为实物情报。

二、文献的功能

知识、载体、记录手段三者的互相作用、互相结合，就构成了一个文献系统，一个有着多元结构的开放系统。其主要功能有：

1. 存储功能 由于文献的累积性，科技文献已经成为汇集和保存人类精神财富的宝库。因此，一个国家、一个机构、一个科技工作者拥有或发表的科技文献的多少往往成为衡量其学术水平的标准之一。关键还是成果。

2. 情报功能 由于文献的知识性，科技文献已经成为传播科学技术情报、确认科学发现与发明优先权的主要手段，成为科技工作者的“耳目”与“参谋”。

3. 转换和传递功能 不同层次的加工处理，可以使原始文献成为二次文献和三次文献(参见图1.3)进而组织成各种文献库、文献系统、文献网络。这样，文献中的知识就得以转换和传递。

4. 系统功能 由于文献具有微观结构和宏观结构，从而使文献具有系统功能。这主要体现在知识或科技情报可以输入、输出，文献系统可以随时间、空间的发展而发展，处于最佳的动态平衡状态。

三、科技文献形式

科技文献的发展史，从某种意义上说，就是科技文献的形式——载体的变迁史(参见图1.1)。

一般说来，文献载体可以分成以下几类，详见表1.1。

严格说来，A类不是文献的载体，充其量只能算是零次文献的载体。这4类不同的载体在应用时必然会在以下几个方面造成差别，形成各自的特点：

①对感官的刺激；

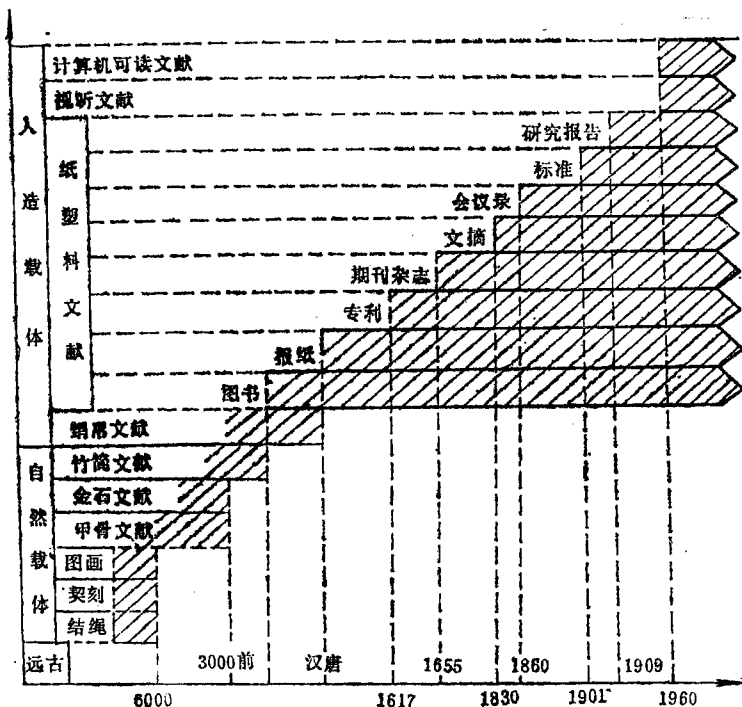


图1.1 文献载体发展示意图

(原载《图书与情报》1987年2~3期谢元泰著《科学文献与文献科学论略》)

表1.1 载体的类型

自然语言		图 像	
A 口头的	B 文本的	C 静态的	D 动态的
谈话 讲演 录音 电广	信件 手稿 复件 印件 印刷品 照相复制件 缩微品 计算机打印件 电传输件 电输出件 电视件 传真件	图 照 印 画 片 刷 品 幻 灯 片	电影片 电视片 录像带 光盘

- ②接受反馈的机会;
- ③用户控制的范围;
- ④信息编码的类型;
- ⑤信息的保存方法。

现在,人们通常把科技文献分为印刷型、缩微型、声像型、机读型四种类型,现比较其异同、优劣如下:

表1.2 印刷型、缩微型、声像型、机读型文献的比较

	载 体	记 手 录 段	种 类	优 点	缺 点
印 刷 型	纸 张 等	手 写 印 刷	图书、报刊、 特种资料等	便于阅读及广 泛流传	存储密度低,所 占空间大,保管需 耗费较多人力和物 力,难于实现自动 化
缩 微 型	感光材料	缩 微 拍 摄	缩微平片、缩 微胶卷、全息 胶片等	体积小,存储 密度高,成本 低,传递较为 方便	不能直接阅读, 存储要求较高
声 像 型	磁性材 料、感光 材料	机械装置 输 入	唱片、幻灯片、 影视片、录音 带、录像带、 光盘等	高密度存储, 直观,真切, 闻其声观其形, 制作快	不能直接阅读, 需要先进的技术设 备,制作成本稍 高
机 读 型	磁性材料	键盘及穿 孔输入等	磁盘、磁带、 磁鼓等	存储密度高, 存取速度快, 并且可以变更 记录,易于实 现自动化	需要先进的技术 设备,才能“读出” 制作成本较高

现在,印刷型文献仍占据统治地位。但是,近几年国外有些著名学者提出,到本世纪末将会出现一个“无纸社会”,将会用

电子出版物（主要是机读型及声像型文献）来取代传统的印刷型文献，这在图书情报界引起了一场争论，孰是孰非，时间将会做出评判。这场争论说明科技文献的形式在不断变化，作为文献的用户，一定要注意学会正确地选择或调换合适的文献形式，去获取所需的知识和情报。

四、科技文献链

现在我们分析一位生物工程学家从事研究工作的过程。

1. 通过查找科技文献及必要的调查，开始研究工作。
2. 进行大量的实验，把产生的数据记录在实验室的笔记本上，从而产生了最原始的文献。
3. 实验有了阶段性成果，经过初步整理，写成供单位内部使用的简报或通讯。
4. 经过研究，完成了课题，并通过了技术鉴定。然后撰写研究报告、鉴定报告或提出专利申请。
5. 用信函、电话、会谈等方式与同行进行成果交流，并在专业会议上提出论文或研究报告，并向杂志社投稿，以保证科学发现或发明的优先权。
6. 专利（通过审查）被公布，论文在杂志上得到发表，并被其他科技工作者利用。有时研究成果还以一定的方式进行转让。
7. 论文、专利、研究报告等被加工成文摘或题录，在文摘刊物或索引刊物上发表。与此同时被制作成缩微平片或机读磁带。
8. 研究者本人或其他学者把此项成果经过加工，编入专著、述评、进展、手册、百科全书或数据集之中，供更多的科技工作者查找、利用。
9. 编入文献指南或书目之书目，以指导用户利用二次文献或一次文献。

实际上，上述过程就是一次典型的科学交流的全过程，也就

的全过程。这是情报的演变图。

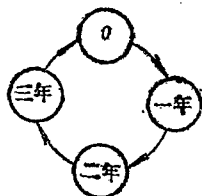


图1 2 科学情报的演变

从上述文献链我们可以看出：

第一,通过非正式交流、初步交流和正式交流,产生了一大批一次文献,如专利、研究报告、期刊论文等。它们具有创造性、新颖性,亦被称为原始文献。非正式交流的内容,有人称之为“零次情报”或“零次文献”。

第二，通过对大量的分散而无序的文献的加工，包括替

①见 (Encyclopaedia of Libry and Informaton Science, .Vol.20)

代、压缩、抽取和重新编排，制作成便于用户查找的二次文献，它们亦被称为检索工具。

第三，通过对一次文献、二次文献的利用和再加工，综合、分析、筛选、评价，又产生出三次文献。它们成为人们查找、利用各类文献的指南。

第四，随着时间的推移，文献的不断加工和演变，呈现下列趋势：文献的系统性、有序性和可获性不断递增，文献的原始性、新颖性和及时性却在不断递减。

总之，纷乱复杂的文献的自身运动显示出清晰的规律。这为人们检索文献提供了一个最佳的模式，即按文献加工的逆方向进行，先查三次文献、再查二次文献，最后根据二次文献提供的线索，获取一次文献（参看图1.3）。还有人主张将文献分为二级，

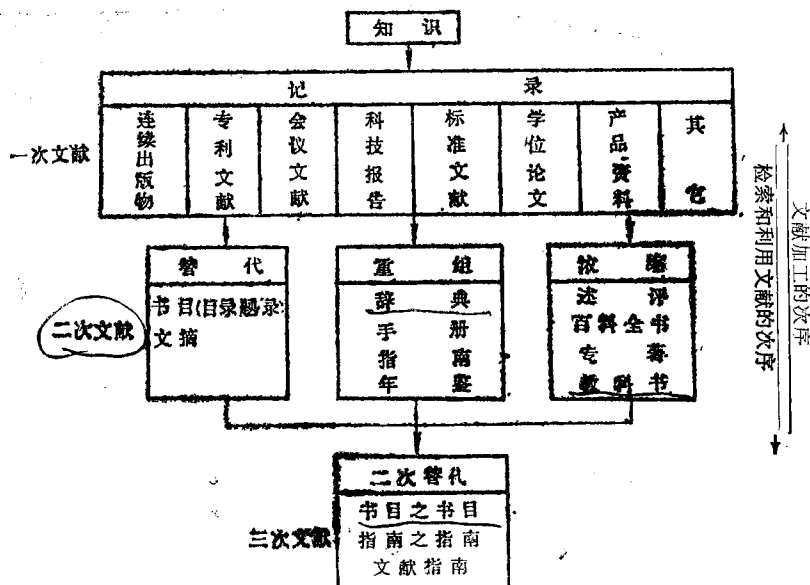


图1.3 科技文献的结构层次

即取消三次文献，将其并入二次文献。图 1.3 采用的是国外较流行的划分方法。

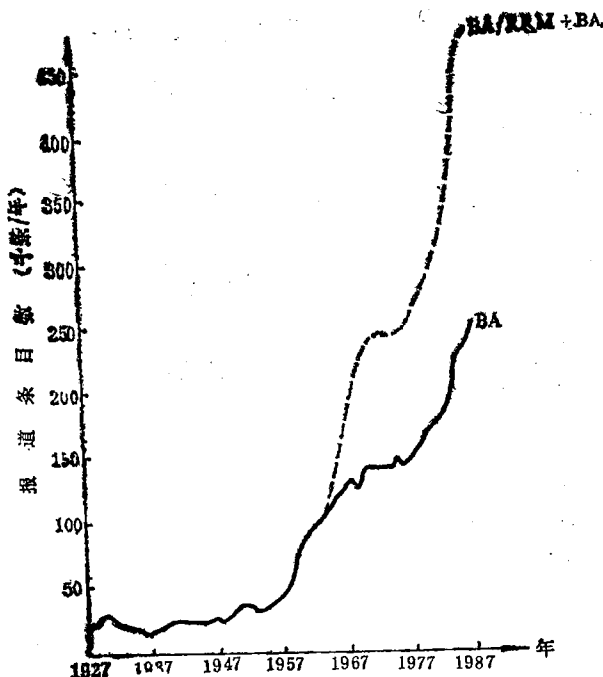


图1.4 BA及BA/RRM历年报道文献增长情况

(原载Encyclopaedia of Library and Information Science.Vol.2. 近年的数据由本书编者补充)

但是，随着科技文献的急剧增长，人们要求大大缩短一次文献从完成研究到印刷出版的时差。于是人们打破了常规，先在杂志上发表论文的文摘，然后再发表原始论文，或者把论文寄存在编辑部，供人们查用。这样就先发表了二次文献，后发表一次文献。随着电子出版物的问世，又出现了一次文献与二次文献一体化（即同时制作、同时发表）的情况，进一步缩短了出版二次文献的滞留时间，为人们利用文献带来了更大的方便。