

生物学与生物技术情报检索

邱均平 张树庸 陈贤钦 主编

中国科学技术出版社

生物学与生物技术情报检索

邱均平 张树庸 陈贤钦 主编

肖翊华 龚义台 黄沃 审订

中国科学技术出版社

内 容 提 要

本书系统地叙述了生物学与生物技术的各种类型文献资料及工具书的查阅方法,对美国《生物学文摘》、《化学文摘》、前苏联《生物学文摘杂志》和生物学情报资料计算机检索的介绍尤为详细。为了适应当代生物技术发展的需要,还系统介绍了生物技术情报源及检索方法。

本书可作为高等院校生物学、生物技术、农学、林学、医学、科技情报学、图书馆学等专业师生学习“生物学文献检索与利用”课程的教材或参考书,也可供有关科研人员、图书馆和情报单位的工作人员学习参考。

(京)新登字175号

生物学与生物技术情报检索

邱均平 张树庸 陈贤敏 主编

肖翊华 龚义台 黄沃 审订

责任编辑:邓鼎年

封面设计:赵一东

*

中国科学技术出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市燕山联营印刷厂印刷

*

开本:850×1168毫米 1/32 印张:18.375 字数:492千字

1994年6月第1版 1994年7月第1次印刷

印数:1—1500册 定价:18.00元

ISBN 7-5046-0871-8/Q·31

代 序

当前，生物科学正处于突飞猛进的发展时期，其前景令人鼓舞。人类所面临的粮食、能源、环境保护等重大课题都与生物学有关。知识的爆炸性增长带来了文献的不断涌现。仅就美国《生物学文摘》而言，就摘录了100多个国家的9000多种期刊。它所发表的第一个100万篇文摘花了34年；第二个100万篇文摘仅花了8年零10个月的时间；现在每年的文摘量都在15万篇左右。可见生物科学文献数量之大，增长之快，是十分惊人的。

在工作和学习中，我们都深有体会：无论哪项科学研究，都少不了要查找文献和利用情报资料。这是科研工作的一个重要环节和基本要求。随着生物科学研究的日益深化和扩展，这种要求更高、更迫切了。现在，要从如此浩瀚的文献海洋中找到自己所需要的文献，确实是一件不容易的事。如何更快地、更准地查找文献，这里有一个技巧问题，或者说是一门“艺术”。谁能熟练地掌握这门艺术，就能收到事半功倍之效。因此，掌握查阅文献的方法应该成为每一个生物学工作者必备的基本功。

为了适应生物学的发展，必须大力普及生物学文献知识，充分发挥情报的作用；不仅图书情报专业的学生要学习“生物文献学”，生物专业的学生更应该学习这方面的课程。但目前国内还没有一本比较简明系统的课本，作为教材或参考书之用。生物、农、林、牧、医战线的广大专业工作者，也非常需要这类书籍。本书作者为了解燃眉之急，编著了这本书，做了一件开创性的很有意义的工作。

* 这是肖翔华教授为邱均平编著的《生物科学文献情报指南》一书所写的序言，引此代序。

本书的体系比较完整，内容比较丰富，既有理论也比较实用。文摘及索引是查阅文献情报的“钥匙”，书中作了较为详细的介绍。由于生物学与化学、农学、医学等学科有着密切的联系，它们的文献往往交叉在一起。例如，美国《化学文摘》就收录了大量的生物化学文献，其文摘条数约占40%。所以，对《化学文摘》以及农学、医学文献的介绍是必要的。电子计算机将在文献情报检索中发挥巨大的作用，我们应该及时学习和掌握这一新的方法。但是，作为一个生物学工作者，文献查阅的个人艺术总是需要的。我想，传统的查阅方法和现代化的检索技术应是长期并存。因此，文献书籍现在需要，将来也同样也是必需的。本书的出版，不仅对图书情报人员有所裨益；而且对于广大的生物科学和从事农、林、牧、医的专业工作者来说，无疑是提供了一种实用的领航指路的工具。

谨此机会，我写了这几句话，以表示对本书正式诞生的祝贺！

肖翊华

1990年春于珞珈山

前 言

生物科学是自然科学中六大基础学科之一，近年来发展尤为迅速。特别是分子生物学和生物工程技术的兴起和发展，使生物学大有成为自然科学带头学科的趋势。美国《第三次浪潮》的作者阿尔温·托夫勒最近谈到：未来的第四次浪潮，主要指生物学革命。国内外许多学者也曾预言：21世纪将是生物学的世纪！

科学情报交流是促进科学技术发展的一个重要因素。随着生物科学的发展，一方面产生了大量的各种类型的生物科学文献；另一方面，生物科学本身的进步，也日益依赖于从浩如烟海的生物文献中获取准确、全面的情报。情报的作用显得愈来愈重要了。因此，学习生物文献学知识，掌握文献情报检索的方法与技能，既是广大生物学工作者应该具备的基本功，也是他们共同的迫切愿望。任何一门科学知识的学习都离不开书籍。为了满足高等院校新增“生物文献学”课程和广大生物工作者学习的需要，我们特组织编写了这本《生物学与生物技术情报检索》。全书结构力求完整、系统，内容力求理论联系实际；既重点论述生物学与生物技术的手工检索工具和参考工具书的查阅方法，又对生物情报的计算机检索，特别是国内引进的《生物技术文摘》(BTA)系统作了较为详细的介绍；为了适应当代生物工程技术迅速发展的需要，我们还设专章系统介绍了生物技术情报源及检索途径；最后一章介绍的“生物文献的利用与写作”，对于青年学生和专业工作者了解科技写作知识和提高表达能力，也是必要的。书末列有8个常用资料附录，可方便读者查阅。书中取材力求准确、新颖，但由于有些工具书刊变化繁多，而编写者条件有限，或者是考虑到回溯检索的需要或便于说清其来龙去脉，故对个别目前已停刊

的索引、指南等也作了历史性的简单介绍，特此说明。

本书是经武汉大学发起，由复旦大学(李泽钦、张伯生)、北京师范大学(陈贤钦)、四川教育学院(张竞先)、中国科学院生物情报网(伍宗韶、毕家正、洪宪华)、《生物工程进展》编辑部(张树庸)和武汉大学(邱均平、詹玉清)等6个单位的10位同志共同编写的。全书由邱均平、张树庸、陈贤钦主编，各章的编写者是：第一、二章：邱均平；第三、五章：伍宗韶；第四章：陈贤钦；第六章：李泽钦；第七章第一、三节：邱均平，第七章第二节：詹玉清，第七章第四节：邱均平、张伯生、毕家正；第八章：陈贤钦、邱均平；第九章：邱均平；第十章：詹玉清；第十一章：张竞先；第十二章：张树庸；第十三章：洪宪华、邱均平；第十四章：邱均平。武汉大学图书情报学院邱均平副教授主持了本书的编审工作，并负责统稿。中国植物生理学会理事、湖北省植物生理学会理事长、武汉大学生物学系教授肖翊华、中国科学院上海图书馆馆长、研究员龚义台、湖北农科院科技交流中心主任、研究员黄沃分别审阅了书稿，并提出许多宝贵的修改意见。本书是在作者们多年从事生物情报研究和教学的基础上，互相交流，通力协作完成的，实际上是各位编写人员的一项集体科研成果。我们希望这种横向合作能继续保持下去。

由于我们水平有限，又是多人分头执笔，书中不妥之处和错误在所难免，恳请读者批评、指正。

主编者

1992 5. 4.

目 录

前 言	1
第一章 生物科学文献概论	1
第一节 生物文献在科技文献体系中的地位	1
第二节 生物文献的概况与特点	5
第三节 生物文献的功能和作用	9
第二章 文献情报检索工作	13
第一节 情报检索的类型和意义	13
第二节 情报检索的语言与工具	17
第三节 情报检索的方法和步骤	24
第三章 中文生物文献检索工具	27
第一节 中文生物文献检索刊物体系	27
第二节 中文生物文摘及其检索方法	28
第四章 美国《生物学文摘》(BA)	41
第一节 BA概况	41
第二节 BA的类目和主题指南	45
第三节 BA的著录格式	51
第四节 BA的索引及其检索方法	53
第五节 BA的补充——《生物学文摘/报告、评论、会议录》	79

第六节 《生物科学情报资料库连续出版物 目录》	93
第五章 前苏联《生物学文摘杂志》(РЖБ)	97
第一节 РЖБ概况	97
第二节 РЖБ的著录格式和编排内容	100
第三节 РЖБ的索引及其检索方法	105
第四节 РЖБ的其他出版形式	111
第五节 前苏联《信号情报: 生物学》.....	112
第六章 美国《化学文摘》(CA)	114
第一节 CA概况	114
第二节 CA的分类及有关生物学的类目.....	116
第三节 CA的著录格式和编排内容.....	118
第四节 CA的索引及其检索方法.....	124
第七章 生物情报的其他检索工具.....	152
第一节 美国《科学引文索引》(SCI)	152
第二节 英国《生物科学近期文献通报》(CABS)	168
第三节 其他常用检索工具.....	173
第四节 生物分支学科专业文摘.....	188
第八章 生物参考工具书及其利用.....	202
第一节 百科全书.....	202
第二节 年鉴和年评.....	211
第三节 手册.....	215
第四节 词汇和词典.....	228
第五节 动物志和植物志.....	246
第六节 图鉴、图谱、名录、检索表.....	251
第七节 其他常用工具书.....	256

第九章 生物图书及其检索	266
第一节 图书分类法及生物学图书类目.....	266
第二节 图书卡片和馆藏目录.....	270
第三节 生物图书的检索.....	274
第十章 生物期刊文献及其检索	280
第一节 生物期刊概况.....	281
第二节 生物期刊文献的检索.....	289
第三节 外文期刊查阅中应注意的问题.....	299
第十一章 生物特种文献及其检索	309
第一节 专利文献及其检索.....	309
第二节 科技报告及其检索.....	329
第三节 会议文献及其检索.....	337
第四节 学位论文及其检索.....	341
第十二章 生物技术文献及其检索	346
第一节 生物技术期刊.....	347
第二节 生物技术特种文献及其检索.....	356
第三节 生物技术参考工具书.....	405
第四节 生物技术文献的检索.....	416
第十三章 生物情报的计算机检索	428
第一节 计算机情报检索原理.....	428
第二节 计算机情报检索方法.....	441
第三节 有关生物情报的计算机检索系统.....	448
第四节 《生物技术文摘》(BTA)系统的检索.....	465

第十四章 生物文献的利用与写作	484
第一节 生物文献情报的利用.....	484
第二节 生物科学论文的写作.....	489
附录:	499
一、中文生物、农、医文献主要检索工具简介.....	499
二、字母音译对照表.....	505
三、BA中采用的缩写(包括符号)及其全称对照	508
四、常用生物学与生物技术期刊俄文、日文、拉 丁文刊名互译对照表.....	523
五、生物学与生物技术核心期刊表(含刊名缩写).....	534
六、常用西文生物学丛书一览表.....	548
七、BTA系统情报检索的有关说明材料.....	569
八、生物文献数据库的分布及国内引进情 况表.....	570
参考文献	574

第一章 生物科学文献概论

第一节 生物学文献在科技文献体系中的地位

在人类社会，任何知识都来源于社会实践，而知识的存贮、交流和利用大多是通过文献来实现的。凡是将人类的知识用文字、图形、符号、声频、视频等手段记录于一定载体之上所形成的东西，统称为文献。科学技术文献（简称科技文献）是一类含有科学技术知识内容的文献。“科技文献体系”则是由所有时间和空间领域内的各种类型的科技文献构成的文献系统。在整个科技文献体系中，生物科学文献占有十分重要的地位。

一、科技文献体系的结构

科技文献体系是随着科学技术的发展而逐步形成和丰富起来的。目前已经发展成为一个数量庞大、类型复杂、载体多样、功能各异、相互交织、互为补充的文献体系。如果从不同的角度来剖析，科技文献体系呈现出多种分布结构模式。这主要包括：

1. 科技文献的学科分布结构 科技文献有着各方面的许多特征，但最本质的特征是它所包含的科技知识。因此，从科技文献的知识内容出发来剖析其体系结构是一种基本的方法和有效的途径。为了正确分析科技文献按学科分布的结构，首先必须对科学技术本身的体系结构有一个比较明确的认识。现代科学技术既包括基础科学、技术科学和工程技术等各个门类，同时又包括自然科学、社会科学等一级学科，数学、物理学、化学、生物学等二级学科以及植物学、动物学、遗传学等三级学科……等等。科学技术的体系结构决定着科技文献的学科内容结构。如果我们以学科体系为骨架，按文献的知识内容来划分，科技文献体系的结

构可以粗略地用下图表示:

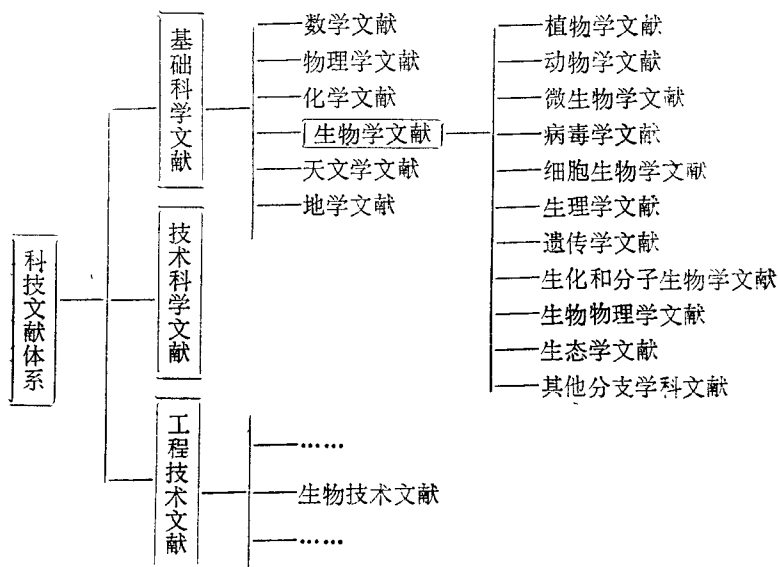


图 1-1 科技文献体系结构图

2. 科技文献的类型分布结构 科技文献有着许多不同的类型。现在,一般认为科技文献体系包括印刷型、缩微型、计算机阅读型和声象型的文献资料。这主要是从文献的信息载体来划分的。

(1) 印刷型 这是一种存在了数百年的科技文献的传统形式,包括铅印、胶印、石印、油印等。由于它具有便于阅读,可以广泛流传等优点,因而目前仍然是科技文献的主要形式。

(2) 缩微型 包括缩微胶卷、缩微胶片等。这种类型文献的突出特点是体积小,可以节省书库面积达95%以上,而其成本只是印刷型的10%左右;它还便于保存和传递;但是阅读起来不太方便,必须借助阅读机才能进行。尽管如此。缩微型文献在整个科技文献中所占的比重仍在增长。

(3) 计算机阅读型 这是现代出现的一种新的形式。它主要是通过编码和程序设计,把文献变成计算机可识别的语言,输入到计算机中去,存储在磁带或磁盘上。“阅读”时,再由计算机将

它输出打印或显示出来。由于它存储量大，传递快，便于电子计算机自动化检索，因而发展很快。现在国外许多大型刊物，是以计算机阅读型的磁带与印刷型、缩微型同时发行的。但这类文献必须借助电子计算机才能使用。

(4) 声像型 主要是指视听资料，如科技唱片、录音带、录像带、科技电影、幻灯片等。其特点是不单独使用文字形式，而直接记录声音与图像。例如，有关心肺等器官病变的杂音可以录成唱片；细菌的繁殖情况、罕见的自然现象都可以拍成电影等。这种文献形式可以闻其声，见其影，给人以直接的感觉，在帮助科学观察、传播科学知识方面有其独特的作用。

按照科技文献的出版类型来划分，科技文献体系是由科技图书、期刊和特种文献三个部分组成的。其具体的类型结构可图示如下：

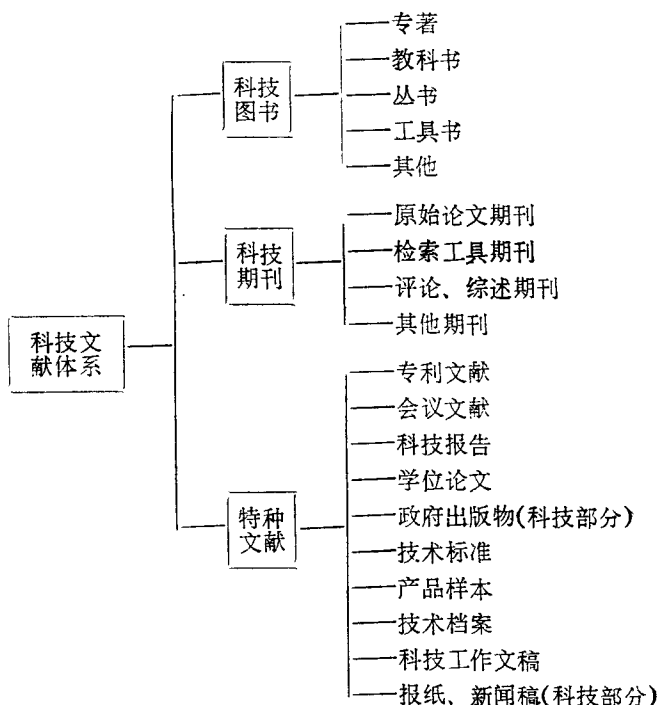


图 1-2 科技文献出版类型结构图

3. 科技文献的层次分布结构 按照产生次序、加工程度以及内容性质和用途,科技文献可分为一次文献、二次文献和三次文献,亦称一级、二级和三级文献。

凡是以作者本人的科学研究或技术工作成果为基本内容而创作的原始著作,都称为一次文献(Primary document)。一般来说,期刊论文、研究报告、会议文献、专利文献等,皆属于一次文献。一次文献是科技文献的主体,也是人们检索利用的主要对象。

二次文献(Secondary document)是根据文献的外部或内容特征,将分散的无序的一次文献加工整理,并按一定的规则排列、编制而成的较系统的文献。其目的主要是对一次文献进行书目控制,提供原始文献线索,以便查找和利用。因此,二次文献亦称为检索工具,主要包括书目、题录、文摘等。

三次文献(Tertiary document)是指在合理利用二次文献的基础上,选用大量一次文献进行浓缩加工、分析综合而缩写出来的文献。如各种专题述评、动态综述、进展报告、数据手册、学科大全等。

这三个等级的文献是相互联系和互为补充的。从一次文献到二次、三次文献,是一个由博而约,由分散到集中、由无序到有序的加工深化过程。从文献检索和利用的角度来说,一次文献主要是检索的对象,二次、三次文献则主要是检索的手段和工具。

4. 科技文献的时序分布结构 这包括时期分布和年代分布结构。从科技文献的出版时间及历史发展来看,科技文献体系包括古代的、近代的和现代的科技文献。如果按照出版年代划分,还可揭示出科技文献的年代分布结构。

5. 科技文献的文种分布结构 按文献的文种分,科技文献体系包括中文文献、英文文献、俄文文献,以及日文、法文、德文等各个文种的科技文献。

6. 科技文献的国别分布结构 按照文献的出版国别划分,科技文献体系包括中国、前苏联、美国、英国、日本、德国、法国

等世界各国出版的科技文献。

二、生物文献的地位和组成

就文献的情报内容而言，凡是记录有关生物科学知识和信息的文献，可统称为生物科学文献（简称生物文献）。它既包括基础科学中的生物学的文献，也包括生物工程和技术方面的文献。在科技文献的学科分布结构中，生物科学文献占有相当重要的地位。这一方面是由于生物学与生物工程在科学技术领域中的重要性所决定的，另一方面也是因为生物文献在科技文献中占有较大的比重。据国外报道，生物方面的图书和期刊不仅在整个科技图书和期刊中所占的比例较大，而且其增长速度也比其他学科要快。《美国国家科学院院报》（Proc. Natl. Acad. Sci. USA）是一份综合性的自然科学期刊，50年代刊载的数、理、化文献的数量远远超过了生物学文献；在60年代，生物学文献的数量则多于数、理、化文献；而到了80年代，该杂志发表的生物学文献一般达到80%左右。又如美国著名的《科学》（Science）杂志，每期大部分篇幅为分子生物学方面的内容，而且还经常出版生物学文献专辑。这不仅说明生物学文献与其他学科文献的数量比例发生了显著变化，而且也表明生物文献是科技文献体系的一个重要组成部分。

从上可见，生物文献是科技文献系统的一个子系统。与科技文献的体系结构相类似，生物文献系统也具有相应的学科内容结构、类型结构、层次结构…等等。也就是说，生物文献系统包括了生物方面的各个分支学科的、各种类型的、各个层次的文献。例如，从出版类型来看，生物文献是由生物图书、生物期刊和生物特种文献三个部分组成的。

第二节 生物学文献的概况与特点

随着生物学与生物工程的迅速发展，现代生物科学文献无论

是内容上还是形式上都在不断地变化，出现了许多新的特点和趋势，概括起来主要有以下几个方面：

一、数量庞大、增长较快

据估计，目前每年发表在世界各国期刊中的生物论文多达数十万篇，再加上图书、会议录、专利文献等，其数量就更大了。仅美国《生物学文摘》(BA) 1986年就摘录了100多个国家的近万种期刊，文摘量达23.5万条，而且，作为该刊补充的《生物学文摘/报告、评论、会议录》(BA/RRM) 还报道了23万多篇文献。同时，其增长速度也比较快。例如，BA发表第一个100万篇文摘用了34年，第二个100万篇文摘仅花了8年10个月，而现在只需要4年左右时间。根据《世界科学期刊目录》(World List of Scientific Periodicals) 和《乌利希国际期刊指南》(Ulrich's International Periodicals Directory) 统计，生物科学的分支学科专业期刊的数量也在急剧增加。例如，生物物理学方面的期刊，1940年只有1种；1950年增加到8种；1960年为27种；1970年50种，1980年则达到78种，比1950年增长9.75倍。可见，生物文献的数量之大、增长之快是十分惊人的。

二、类型复杂、载体多样

现在，生物文献已不只是以纸为载体的印刷型的单一形式了，而出现了大量的磁性材料和感光材料载体以及缩微型、计算机阅读型、声像资料等许多类型的文献，“电子化”趋势明显加强了。例如，《生物学文摘》、《生物技术文摘》等杂志不仅有印刷版，而且还广泛发行磁带版。

三、文种分布比较集中

从生物文献的文种分布来看，集中化趋势比较明显。在整个生物科学文献中，使用英文的生物文献数量占有很大比重，而且高于医学等一些学科的英文文献所占的比例。前苏联学者统计的列