

生物科学 文献信息获取与 论文写作

蒋悟生 顾颀刚



高等教育出版社
Higher Education Press

生物科学文献信息获取 与论文写作

蒋悟生 顾颀刚

高等教育出版社

内容简介

本教材结合当前文献信息检索教学 and 实际工作的需要,系统阐述了文献信息检索的基本原理和基本方法。内容包括:科学研究与文献信息;文献基础知识;国内外重要文献检索工具,如 CNKI 数据库、超星图书馆、维普数据库、万方数据库、人大复印报刊资料数据库、Web of Knowledge、Web of Science、Science Citation Index、Biological Abstracts、Biosis Previews、Index to Scientific Reviews、Elsevier SDOS、SpringerLink 等;文献信息获取途径与技巧;项目申请书、研究论文、学位论文的撰写;期刊的选择与投稿;稿件的回修与校对。本书附有光盘,以多种形式,为读者详细演示利用数据库检索文献的过程;提供国内外重要学术期刊目录;介绍期刊影响因子和期刊名称及其收录的数据库;附有国家职能部门所制定的有关标准、条例、规定等。

本书可作为大专院校生物学各专业或农林、医学院校开设的文献信息检索与利用课程的教材,也可作为研究生或从事生物、农林、医学等方面研究的科学工作者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

生物科学文献信息获取与论文写作/蒋悟生,顾颖刚

—北京:高等教育出版社,2006.2

ISBN 7-04-018664-0

I. 生... II. ①蒋...②顾... III. ①生物学—情报检索—高等学校—教材②生物学—论文—写作—高等学校—教材 IV. ①G252.7②H152.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 003278 号

策划编辑 赵晓媛 责任编辑 田 军 封面设计 张 楠 责任绘图 朱 静
版式设计 王艳红 责任校对 俞声佳 责任印制 朱学忠

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京鑫海金澳胶印有限公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 13.75
字 数 330 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006年2月第1版
印 次 2006年2月第1次印刷
定 价 25.00 元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 18664-00

作者简介

蒋悟生,大学本科,天津师范大学图书馆研究馆员。1953年出生,辽宁海城人。从事图书情报工作,讲授《科学研究与文献信息》、《生物文献信息检索与论文写作》、《文献信息与利用》、《植物学文献导读》等课程。主持、承担多项国家、天津市科学研究基金项目;获天津市1998年科技进步二等奖(自然科学奖);在国内外重要期刊上发表研究论文100余篇,其中,20多篇研究论文被SCI收录;编写《生物专业英语》、《英汉大学生物学词汇》和《SCI生物科学期刊投稿指南》,分别由高等教育出版社和天马图书出版公司出版;参加天津人民出版社出版的《最新简明英汉词典》编译工作。

顾颀刚,天津师范大学生物系植物学硕士研究生。

前言

创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。培养学生的创新精神和实践能力是当今素质教育的核心。对于大学生而言,大学教育中最主要的是五种能力的培养,即自学能力、研究能力、思维能力、表达能力和组织能力。这些与创新教育,培养创造性人才有着极为密切的联系。文献信息的获取与利用及论文写作是培养上述五种能力的基本技能和方法。基于这种需要,作者根据自己的多年来的文献课教学实践,结合从事生物科学和图书情报的研究经历编著这本《生物科学文献信息获取与论文写作》,为高等院校生物专业本科生或研究生开设文献信息检索与利用课程提供一本教材,并为初涉生物科学研究的年轻研究工作者提供实用的参考书。

本书的特点在于:① 内容涉及面广,图文并茂,实用性和可操作性强,难易适度。② 针对科学研究具有继承性、延续性及科学文献的累积性等特点,重点阐述科学研究与文献信息之间的关系,使读者对于科学研究贵在创新、科研工作要永远争第一、无创新性的研究工作是徒劳的等含义有真正的理解。③ 文献信息获取能力和研究论文、学位论文、科研项目申请书等的写作能力是保证学生未来在各自研究领域成功地进行高水平科学研究的关键。本书在这些方面为读者提供了学习和实践环境。从图书资源、期刊论文、学位论文、报纸文章、会议论文、网上资源等方面列举实例,引导读者利用网络获取这些专业数据资源。重点介绍国内外重要文献检索工具,如CNKI数据库、超星图书馆、维普数据库、万方数据库、人大复印报刊资料数据库、Web of Knowledge、Web of Science、Science Citation Index、Biological Abstracts、Biosis Previews、Index to Scientific Reviews、Elsevier SDOS、SpringerLink等。详细介绍研究论文和学位论文的写作要求与撰写技巧、期刊的选择与投稿、稿件的回修与校对等内容。④ 将国内外高等院校图书馆和图书情报部门传统参考咨询服务与现代参考咨询服务的方式与内容引入本书,使读者在文献信息查询遇到困难时能够自主地选择最佳参考咨询服务渠道,进而得到有效的帮助。针对读者索取原文所面临的困难,本书提供多种获取文献的有效途径。⑤ 本书附有光盘,以多种形式,为读者详细演示利用数据库检索文献的过程;提供国内外重要学术期刊目录;介绍期刊影响因子和期刊名称及其收录的数据库;附有国家职能部门所制定的有关标准、条例、规定等。从而便于学生自学时对本书内容能够深入理解,并在实际应用时能够得到有效的帮助。⑥ 每章后面均附有参考资料。

全书的写作分工如下:

蒋悟生:全书各章节的撰写;负责全书的策划组织、体例制定和最后的统稿。

顾颖刚:光盘制作。

本书每章所附的参考资料表示作者撰写该书时所参考资料或采用资料的来源,作者向他们表示最诚挚的谢意。Thomson科技信息集团中国区经理刘煜先生、ISI中国办事处助理经理及产品教育暨技术支持张帆女士、天津师范大学生物系研究生魏红、邹金华、汪敏、冯欣以及其他同志给予本书热情的帮助,作者在此向他们表示衷心感谢。同时在此对给予本书提出各种建议和

意见的同志也一并表示感谢。本书为天津市 2005 年度社会科学研究规划项目(TJ05-TQ009)的研究成果。

本书可作为大专院校生物学各专业或农林、医学院校开设的文献信息检索与利用课程的教材,也可作为研究生或从事生物、农林、医学等方面科学工作者的参考用书。

本书虽经作者努力编写,但错误和不足之处在所难免,衷心希望广大读者批评指正。

蒋悟生

2005 年 10 月于天津

郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail: dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

目 录

第1章 科学研究与文献信息	1	4.6 网络资源的获取	90
1.1 科学研究及其分类	1	参考资料	114
1.2 科学研究与文献信息	1	第5章 获取文献信息的技巧	116
1.3 研究工作者应具备的基本素质	2	5.1 检索技术与检索方式	116
参考资料	5	5.2 参考咨询服务的渠道	118
第2章 文献信息基础知识	6	5.3 获取原文的渠道	142
2.1 信息、知识与文献	6	参考资料	155
2.2 文献类型	7	第6章 如何写项目申请书	156
2.3 信息检索的类型	10	6.1 国家级科学研究项目介绍	156
2.4 文献发展的趋势	11	6.2 如何写项目申请书	162
2.5 检索工具	11	参考资料	164
2.6 中国图书馆分类法	13	第7章 如何撰写研究论文	165
参考资料	17	7.1 树立严谨的科学学风,维护科学 尊严	165
第3章 国际重要文献检索工具	18	7.2 撰写科技论文的要求	166
3.1 Biological Abstracts	18	7.3 研究论文的撰写	166
3.2 Science Citation Index	25	7.4 学位论文	189
3.3 Web of Science	35	参考资料	192
3.4 Web of Knowledge	42	第8章 如何投稿	194
3.5 Index to Scientific Reviews	59	8.1 学术期刊的选择	194
参考资料	59	8.2 投稿	200
第4章 生物学文献信息的获取 ..	61	8.3 如何对待审稿意见和退稿	207
4.1 图书资源的获取	61	8.4 稿件校样的处理	207
4.2 期刊论文的获取	64	8.5 论文发表后的工作	207
4.3 学位论文的获取	80	参考资料	208
4.4 报纸全文的获取	83		
4.5 会议论文的获取	86		

第 1 章

科学研究与文献信息

1.1 科学研究及其分类

1.1.1 科学研究的定义

科学研究是人类探究自然现象和规律,并按照自己的意志改造自然的一种创造性的智力活动,是创造、修改、综合知识的探索行为。

1.1.2 科学的分类

科学研究按其研究过程可划分为两种类型:基础类研究和应用类研究。

1. 基础类研究

基础类研究包括基础研究和应用基础研究。基础研究属于理论方面的研究,其研究的目的是通过科学实验和理论探讨,为人类利用自然、改造自然提供科学的依据。基础研究能够产生重大突破,引起人类社会的重大变革。应用基础研究是根据国民经济建设中所提出的科学技术要求,进行科学实验和理论探讨,它为解决这类问题提供科学依据。基础研究和应用基础研究成果的产出形式是知识,它没有明显的经济效益,其创新点主要是以研究论文为载体。因此,发表研究论文是这类研究成果的主要形式。越是发达的国家越是重视基础研究和应用基础研究。近年来,我国较为重视这类研究,投入较多的资金用于该方面的研究工作。

2. 应用类研究

应用类研究包括应用研究和开发研究。应用研究具有明显的实用目的,它针对国民经济建设中出现的科学技术问题而开展工作。它是运用基础理论或应用基础理论成果,着重研究如何把科学理论知识转化为新技术、新工艺、新方法、新产品,为开发研究提供比基础研究更为具体的指导性的理论和方法。开发研究是指将应用研究的成果扩展到生产中的研究。比如,将实验室的成果进行工业性的小试、中试、产品定型、小规模生产。应用研究能够产生明显的经济效益,它是发展国民经济建设和国防建设所迫切需要的。

1.2 科学研究与文献信息

科学研究贵在创新。科学研究是一个积累的过程,在绝大多数情况下,科研成果是在前人工

作的基础上完成的,这是因为科学研究具有继承性和延续性。科学研究对文献信息的利用始终贯穿在科学研究的全过程中。科学文献是人类宝贵的知识财富,是人类社会发展的真实记录。从以下几个方面可以看出科学研究与文献信息之间的关系。

1.2.1 选题阶段

科学研究工作的选题是十分重要的。科学研究贵在创新,因此,选择研究课题时首先要考虑其创新性,简单重复前人的研究不是科学研究。研究工作者在选题阶段要对自己的“初始意念”进行论证,要考虑这种“初始意念”是否具有创新性。研究工作者必须通过计算机仔细检索,对收集到的大量文献信息进行分析、比较和判断。这样,才能掌握国内外该研究领域的发展现状和动向,并结合自己本身所具有的丰富而广博的知识、触类旁通的逻辑推理能力和丰富的想像力,从中产生联想,进而发掘具有科学性、先进性、创新性的选题。

1.2.2 实验阶段

邹承鲁院士指出,科学研究创新性首先应该是科学思想,其次是研究方法。然而,这两者又密不可分,没有科学思想上的创新,就谈不上研究方法上的创新,而没有研究方法上的创新,科学上的创新思想又往往难以实现。研究工作者应在科学研究实验阶段做好文献查询工作,仔细分析前人工作的研究方法,由此可得到借鉴和启发,力争在研究方法上的创新。

1.2.3 撰写研究论文阶段

在基础研究领域,研究工作者通常要将具有创新性的成果进行整理、撰写成文,然后,在正式出版物上发表。研究人员在此阶段利用文献信息能够对科研成果的撰写提供有价值的理论支持,使得研究论文具有科学性。

1.3 研究工作者应具备的基本素质

1.3.1 好奇心

好奇心是一种不可遏制的求知欲,科学技术人才的好奇心通常表现为他对未解之谜的强烈的追求。正如英国科学家贝弗里奇所说:“对科学的好奇心和热爱是进行科学研究工作的重要思想条件”。研究工作者如不具备好奇心,把什么都看成是司空见惯,就不可能提出和形成科学问题。没有足够的好奇心,就会缺乏丰富的想像力,不可能做出创新性的研究成果。科学的好奇心往往体现在一些平凡的、琐碎的、不显眼的疑点之处。因此,研究工作者必须善于生疑,并具有强烈的好奇心和求知欲。

1.3.2 知识的获取与积累

在课堂上获取的一些基础知识是远远不够的,为了不断完善自身的知识结构,需要搜寻和积累更多的知识,将学到的知识应用于科学研究的实际,才能真正体现知识的价值。只有自身的知识结构得到完善,才会提高研究水平,做出创新性的研究成果,最终成为当代科学的一部分。知

识的获取有各种途径:印刷资料、电子资料、会议与学者交流信息及网络资源等。

1.3.3 严谨的科学态度

科学研究活动本身是一项无比崇高、无比神圣的事业,任何人要想通过它争名逐利本身就是对它的最大亵渎!科学工作者的社会职责主要是生产和创造科学知识,目标是不断地扩充正确无误的科学真理,修正错误的认识。然而,近年来,我国科学界和教育界的一些研究工作者在科学研究上急功近利,甚至进行科学腐败。数学家王元教授指出:“近几年中国学术界形成了有目共睹的‘繁荣’。主要表现在两个方面:一是学者特别是享有高级职称的学者、‘名’学者和拥有各种奖项获得各种称号的‘专家’级学者越来越多。足可断言,短期内名家辈出,中国简直成了大师的国度。二是论文专著等各种学术产品以惊人的速度递增。一言以蔽之,一时间力作不断,学术界几乎成了力作的海洋。”他还指出:“学术败类的三样宝:抄袭、重复、注水”,其必然表现形式就是“著书不立说、著书不立新说和著书不立己说”。一家海外媒体将中国科学界出现的急功近利形容为“3F现象”。即:“浮躁、浮浅、浮夸”。主要指一些中青年学者做学问时心情浮躁,成果浮浅,理论浮夸。邹承鲁院士强调,从事科研工作的人必须坚持严谨踏实的工作作风,不能“赶时髦”,更不能急功近利。他说,科学研究成果,特别是基础研究成果,往往要经过不同实验室和不同作者的反复验证才能予以肯定。它的重要性,特别是它对科学长远发展的全部意义,更需要时间考验,经过国际同行在各自工作中的引用和发展,才能给以恰如其分的评价。邹承鲁院士还针对一些人宣称的“国内首创”、“填补国内空白”等说法,提出质疑,认为这些提法本身并不能说明工作的意义和价值。他指出,科学研究,特别是基础性研究本来就是国际性的,“国内首创”或“填补国内空白”只能说明工作并非创新而是模仿国外。如果是应用研究,则首先要看工作的应用价值如何。邹承鲁院士一生做学问所遵循的基本原则可以归纳为:努力追求科学真理,避免追求新闻价值,跟踪最新发展前沿,不断提高水平,勤奋工作,永不自满。

1.3.4 坚强的意志与百折不回的精神

勤奋专注的坚强意志和百折不回的精神是研究工作者必备的素质。重大的创新绝不是一朝一夕就能完成的,有时甚至不是一代人能完成的。英国著名科学家威廉·汤姆逊一生荣获70多种发明专利,发表600余篇论文,世界上有250多所大学和学术团体授予他荣誉称号。他对自己科学研究经历深有体会:“我坚持奋斗55年,致力于科学的发展,用一个词可以道出我艰辛工作的特点,这个词就是失败。”这就说明了科学技术研究和探索工作是十分艰辛的,没有百折不回的精神是不可能成功的。

1.3.5 高度的情报意识

科学工作者应养成经常性思考问题的习惯,善于从不为人所注意的地方、现象去捕捉信息;应具有触类旁通的逻辑推理能力和丰富的想像力,对一些现象或发现做到快速推理和联想,对搜集到的大量信息进行周密分析与加工。

1.3.6 团队精神

当今科学研究涉及多学科互相渗透,几乎没有人能包打天下,需要集智攻关,优势互补,科学

研究变成了群体行为。因此,研究工作者必须站在新的高度上重新审视世界科技发展的形势,从过去的那种“我行我素”、“孤军作战”的状态,走向弘扬团队合作、共同发展的新局面。团队精神就是指为共同的目标,在统一的计划和部署下,在特定的时间内团队成员互相协作、同舟共济、抛弃小我、团结战斗、争取胜利的精神。科学研究团队的科学研究工作者,可以来自不同的国家和地区,可以从事不同研究领域的工作,为了一个共同的研究目标在各自的研究领域中发挥各自的特长,完成各自的研究工作。在这个团队中,成员应具有为科学献身的精神,成员之间坦诚相待,抛弃狭隘的本位主义。在科研过程中,研究人员应经常相互沟通信息、取长补短,及时修正错误,做出创新性的研究成果,造福人类。

1.3.7 科技写作

要成为一个合格的研究工作者,除了应具备上述素质外,还应具备熟练的写作能力。基础研究和应用基础研究主要属于理论研究,它的工作产出形式主要是知识,其创新点主要是以论文为载体。按照国际科学界的规定,任何一项研究成果的确立(尤其是基础研究成果),都必须以在公开发行的学术刊物上发表为依据。著名物理学家和化学家法拉第指出:“科学研究有三个阶段,首先是开拓,其次是完成,第三是发表”。我国著名化学家卢嘉锡指出:“一个只会创造不会表达的人,不算一个真正的科技工作者。”基础研究与应用基础研究是国际性的,其研究成果是全人类的共同财富,供全人类共享。一个具有创新、高水平的研究成果总是力图在世界同行共识的重要学术刊物上发表,以便引起国际同行的关注。这不论对于客观评价研究人员本人的学术水平还是对于提高一个国家科学的国际声望都具有十分重要的意义。此外,这还将有助于国际间的科学合作,进行高层次的学术交流。

1.3.8 坚实的英语和计算机基础

科学研究没有国界,要想在国际科学界占有一席之地,研究工作者必须将自己创新性的研究成果在国际重要学术刊物上发表。众所周知,国际上重要的学术刊物的书面语言一般为英文。要想做创新性工作,就得通过各种检索手段,获取在国际范围内的相关文献信息,而表达这些重要的文献信息所采用的是国际通行语言,即英语。进行国际学术交流,例如学术会议、专题研讨会等,其会议的语言大部分都为英语。因此,要学好英语,特别是专业英语。研究工作者必须通过语言关。

21世纪是信息化的社会,研究工作者必须具有坚实的计算机基础,只有这样,才可以借助它进行文献信息检索、传递信息、绘制图表、数据统计等工作。

1.3.9 资金资助

开展科学研究的前提是获得资金的资助。资金资助的种类有多种,它包括国际研究基金会和国内各级政府、部门、单位所提供的研究基金,也有企业资助的研究基金或合作项目。研究工作者应积极争取获得基金的资助,这是科学研究的先决条件。

参 考 资 料

- 1 中国科学院学部联合办公室,科学时报编辑部.科学道德:永恒的庄严思考.科学时报,2002-12-30
- 2 贝弗里奇.科学研究的艺术.北京:科学出版社,1979
- 3 张华,姜保国.试论科学研究中的团队精神.中国科学基金,2003(5):285~286
- 4 杨莉.论科技工作者的精神气质.社科纵横,2004,19:74~75
- 5 邹承鲁.我的科学之路之一.科学时报,2001-06-27
- 6 邹承鲁.我的科学之路——构思与选题(三).科学时报,2002-07-10
- 7 邹承鲁.得奖不是目的,科研切忌“赶时髦”.科学时报,2001-12-21
- 8 胡良孔等编著.文献检索与科学研究方法.长沙:中南工业大学出版社,1999
- 9 黄且园.提倡原创 反对学术腐败 一位数学家的艺术之路——记王元教授(5).科学时报,2002-12-15
- 10 魏尔清,陈红专编著.生物医学科研——基本知识和技能.北京:科学出版社,2001

第 2 章

文献信息基础知识

2.1 信息、知识与文献

2.1.1 信息

21 世纪是信息化世界,信息(information)是当今世界使用频率最高的词语之一。关于信息,科学界一直在对其定义进行积极的探讨。在不同的领域人们赋予它不同的定义。对于经济学家而言,信息是和物质、能量相并列的客观世界的三大要素之一,是为管理和决策提供依据的有效数据。对心理学家而言,信息是存在于意识之外的东西。对图书馆学和情报学而言,信息被认为事物或记录。《辞海》(1989 年版)对信息的解释是:① 音讯、消息;② 通信系统传输和处理的对象,泛指消息和信号的具体内容和意义。具有广泛影响的定义为:“信息是指应用文字、数据或信号等形式通过一定的传递和处理,来表现各种相互联系的客观事物在运动中所具有的特征性内容的总称。”

2.1.2 知识

《辞海》(1989 年版)对知识(knowledge)的解释是“知识是人类认识的成果或结晶。”知识是人们在认识世界、改造世界的实践中所获得的认识和经验的总结。人们为了进行知识的传递和交流,必须借助于文字、语言、符号、代码、电磁波、图像和实物加以表现,这种表现形式就是信息。因此,人类既要通过信息感知世界、认识世界和改造世界,而且还要根据所获得的信息组成新的知识。

2.1.3 文献

我国国家标准局颁布的国家标准 GB4894-85 把文献(document/literature)这一术语定义为“记录有知识的一切载体”。不同学科、不同专业的知识,构成了不同性质的文献。在各种不同的载体上记录知识,就形成了不同类型的文献。记录的不同方式(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,丰富多彩。

2.1.4 信息、知识与文献之间的关系

信息、知识与文献三者之间的关系是:信息是生产知识的原料;知识来源于信息,是信息的一

部分;文献是存储、传递知识信息的载体。

2.2 文献类型

了解文献的类型及其划分方法,掌握各类文献的内容及形式上的特点,可以增强文献利用的主动权,提高文献检索的针对性及准确性。

2.2.1 按知识载体划分

1. 印刷型

以纸张为载体,以印刷为记录手段来记录信息,这是几百年来传统的记录知识的形式,也是至今记录知识的主要形式。这类文献主要优点是,符合人们的阅读习惯,不必借助任何技术设备可以直接阅读,便于携带和传递。其缺点是记录文献信息的密度低,体积大,分量重,管理困难,不便存储。

2. 缩微型

缩微型是以感光材料为载体,以缩微照相为手段形成的文献,即利用光学技术将文字、图形、影像等信息按比例缩小产生的文献。目前最常见的有缩微胶卷和缩微平片两种产品。用户可通过缩微阅读机阅读,或通过缩微阅读复印机阅读。这类文献的优点是信息存储密度高,体积小,节省库位,容易保存和流通。其缺点是阅读时必须借助缩微阅读机等设备才能阅读。

3. 视听型

视听型亦称声像型,是以感光材料或磁性材料为载体,通过特定的设备,使用声、光、磁、电等技术记录声音和图像,并通过视听设备存储和播放信息的文献形式,如录像带、录音带、CD、DVD等。优点是能闻其声见其形,直观性强,可记载如动物的行为、细菌的繁殖等难以文字表达的复杂情景,在帮助科学观察和传播知识方面有独特作用。

4. 电子型

电子型亦称机读型,是以磁性材料为存储介质,以打字、穿孔或光学字符识别装置为记录手段,通过编码和程序设计,把信息输入计算机,存储在磁盘、磁带或光盘上,转换成数字语言和机器语言,阅读时再通过计算机将其内容按要求输出的文献形式。这类电子出版物包括电子图书、电子期刊、计算机文档、联机信息库和光盘数据库等等。

2.2.2 按文献内容性质划分

这种划分类型的方法,是根据文献内容有无变化,而不是按其载体的形式,它反映了文献从创造者到使用者要经历的一个过程。

1. 一次文献

一次文献(primary document)是指著作者在社会实践和科学研究中根据科研成果、发明创造而撰写的文献,所以也叫原始文献。不论撰写时是否参考或引用别人的资料,都必须有自己的新见解、新的发明创造,这是科学技术前进的标志。它的载体形式有图书、期刊论文、会议论文、科技报告、专利文献、政府出版物、标准文献和学位论文等等。一次文献记录的信息内容具体、详尽,具有新颖性、创造性、价值性等特点,有直接参考、借鉴和使用的价值,是信息检索和利用的主

要对象。一次文献不足之处是出版分散,缺乏系统性,未经过科学组织,呈无序状态。

2. 二次文献

二次文献(secondary document)是信息部门将那些分散的、无序的一次文献,用一定的方法进行加工整理、归纳、简化,把文献的外表特征和内容特征著录下来,使之成为有组织、有系统的检索工具,如书目、题录、文摘、索引等。二次文献是对一次文献的浓缩和有序化,主要作用是存储和报道一次文献线索并提供查找的途径。一次文献在先,二次文献在后,相差数月半年。因此,它是用于查找一次文献或三次文献的检索工具。

3. 三次文献

三次文献(tertiary document)是指以二次文献为工具,查选一次文献或三次文献的内容而编写出来的成果。三次文献可再分为两种形式:①文献型,如综述、评述、进展报告、专著、文献指南、教科书等;②数据型,如字典、词典、数据手册、百科全书等。

2.2.3 按文献出版类型划分

1. 图书

图书(book)大多是对已发表的科研成果、生产技术和经验或者某一知识领域系统的论述或总结。它往往以期刊论文、会议论文、研究报告及其他第一手资料为基本素材,经过作者的分析、归纳、重组编写而成的。不少科技图书的内容还包括一些从未发表过的研究成果或资料。图书的内容成熟,论述系统、全面、可靠。但出版周期较长,知识的新颖性不够,所提供的知识比其他类型的文献晚。对从某些陌生领域获得初步知识,或对熟悉的问题求得系统而全面的回顾,查阅图书是最有效的方法。图书一般包括下面几种类型:专著(monograph)、丛书(series of monograph)、教科书(textbook)、词典(dictionary)、手册(handbook)、百科全书(encyclopedia)等。公开出版发行的图书在著录项中应有 ISBN (international standard book number)号,即国际标准书号。

2. 期刊

期刊(journal/magazine/periodical)是一种以印刷形式或其他形式逐次刊行的,通常有数字或年月顺序编号的,并打算无限期地连续出版下去的出版物。期刊上刊登的论文大多数是原始文献,能够及时显示出科学研究的新成果、新水平、新动向。期刊出版周期短,报道文献速度快。按出版周期,期刊可分为周刊(weekly)(如 Science)、半月刊(semimonthly)[如《科学通报》、《生物学文摘》(Biological Abstracts,简称 BA)]、月刊(monthly)(如《植物学报》)、双月刊(bimonthly)(如《中国科学 C 辑:生命科学》)、季刊(quarterly)(如《病毒学报》)、半年刊(semi-annually)(如 Index to Scientific Reviews)、年刊(annuals)(如 Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology)等。公开出版发行的期刊杂志在著录项中应有 ISSN (international standard series number)号,即国际标准连续出版物编号。

3. 科技报告

科技报告(scientific and technical reports)又称技术报告、研究报告。它是有关某项研究工作的情况或成果的正式报告,或是研究过程中阶段进展情况的实际记录。从报道的内容看,科技报告大多都涉及高、精、尖科学研究和技术设计及其阶段进展情况,客观地反映科研过程中的经验和教训。其特点是内容详尽专深,有具体的篇名、机构名称和统一的连续编号(报告号),一般

单独成册。大部分科技报告是保密或控制发行的,只有少数可以公开或半公开发表。

4. 会议文献

会议文献(conference)是将各种学术会议和专业会议上宣读的论文或报告加以编辑出版的文献。会议文献的主要特点是:传播信息及时、论题集中、内容新颖、专业性强、质量较高,往往代表某一学科或专业领域内最新学术研究成果,基本上反映了该学科或专业的学术水平、研究动态和发展趋势。会议文献是科技查新中重要的信息源之一。学术会议能反映具有代表性的各种观点,通常带有研讨争鸣的性质。因此,会议文献是了解各国科学技术水平动态和发展趋势的重要文献。

关于会议的几种不同的英文说法:conference(大会)、congress(大会)、convention(大会)、symposium(专题讨论会)、workshop(专题学术讨论会)、seminar(学术研讨会)、colloquium(学术讨论会)等。前面3种会议形式召开的往往是国际学术行政会议,规模大,人数多,其他则是小的学术研讨会,论题较为专深。

由于会议文献是科研成果的初次公开交流,因此,会议文献中的知识或信息的不完整性和不成熟性也比较明显。而且会议文献无论是封面、开本、装帧,还是出版者、出版日期、发行方法等都没有固定的形式。会议文献的出版形式有书、期刊的增刊和非正式出版物。

5. 学位论文

学位论文(dissertation/thesis)是高等院校和科研院所的本科生、研究生为获得学位资格而撰写的学术性较强的研究论文。学位论文可分为学士论文、硕士论文和博士论文。学位论文具有内容较为专一,阐述较为系统、详细等特点。质量较高的学位论文具有一定的参考价值。学位论文一般不出版。博士论文的内容一般从历史评述开始,详细介绍研究经过、实验记录和具体数据等成果。由于博士论文包括了原始的情报,并具有较高的研究水平,因而是一种重要的情报来源。读者在撰写论著时只能引证博士论文。学位论文除在本单位被收藏外,一般还在国家指定单位专门进行收藏。

6. 专利文献

一切与工业知识产权有关的文献统称为专利文献(patents)。专利文献是专利制度下的产物。专利制度是用法律来保护科学技术发明创造所有权的制度。发明人因创造发明,研究出某种新技术、创造出某种新的设计等,向政府主管部门提出专利申请,经审批后,就获得了一定年限的专利权。专利文献包括专利说明书、专利公告、专利检索工具以及与之有关的法律文件等。专利在内容上具有广泛性、详尽性、实用性、新颖性、独创性以及较强的系统性、完整性和报道的及时性等特点,一般代表着某一科研领域的最高水平,所以专利说明书的参考价值极大。

7. 标准文献

标准文献(standard literature)是对各种产品、元件、工程建设质量、规格、检验方法等作业的技术规定。它主要是对工农业产品和工程建设的质量、规格、检验方法等方面所制定的技术规定,分为国际标准、区域性标准、国家标准、专业性标准、行业标准、企业标准。标准文献的内容分为:基础标准、产品及零部件标准、原材料及毛坯标准、工艺及其装备标准、方法标准5种。每一件技术标准都是独立、完整的资料,都有其编号,即标准号。标准号由“标准代号、顺序号、年代号”组成。如:GB3792-2-85,代表第3792.2号国家标准,1985年发布。