

高等学校适用教材

# 文献检索与 科技论文写作

WENXIAN JIANSUO YU KEJI LUNWEN XIEZUO

● 里红杰 陶学恒 编著



中国计量出版社

CHINA METROLOGY PUBLISHING HOUSE

高等学校适用教材

# 文献检索与科技论文写作

里红杰 陶学恒 编著



中国计量出版社

### 图书在版编目 (CIP) 数据

文献检索与科技论文写作 / 里红杰, 陶学恒编著. —北京: 中国计量出版社, 2011. 1  
高等学校适用教材

ISBN 978 - 7 - 5026 - 3408 - 7

I. ①文… II. ①里…②陶… III. ①情报检索—高等学校—教材②科学技术—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 (2011) 第 010576 号

著者 里红杰 陶学恒

### 内 容 提 要

本书包含两部分: 文献检索和科技论文写作。第一部分介绍了文献的基本概念, 文献的类型、结构及文献检索的基础知识, 常用的中外文数据库的检索方法和途径。第二部分介绍了科技论文写作的规范, 撰写方法, 英文科技论文的写作方法、注意事项。

本书可供高等学校理工科本科生和研究生使用, 作为文献检索或科技论文写作课程的教材。通过对本书的系统学习可全面掌握网络数据库的文献检索方法, 并学会利用文献检索的结果, 经过综合分析, 撰写格式规范的科技论文。



中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

电话 (010) 64275360

http: // www. zgjl. com. cn

北京市迪鑫印刷厂

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

\*

787 mm × 1092 mm 16 开本 印张 8.5 字数 198 千字

2011 年 2 月第 1 版 2011 年 2 月第 1 次印刷

\*

印数 1—2 000 定价: 20.00 元

# 前 言

随着信息科学以及网络技术的快速发展,信息数量急剧增长,如何从浩如烟海的信息海洋中快速、及时、准确地获取自己所需要的信息,已成为人们工作、学习的关键问题,谁掌握了信息,谁就掌握了打开人类知识宝库的钥匙。

本书的重点是培养学生的信息素养以及解决问题的能力。通过阅读本书使学生能够快速掌握文献信息的搜集、整理、分析和加工能力,提高学生的自学能力和独立研究的能力。本书既可作为高等学校理工科专业学生文献检索与科技论文写作课程的教材,也可以作为广大科研工作者掌握网络信息资源检索方法,掌握科技论文写作方法的参考书。

全书共四章,第一章简要介绍文献信息检索的基本知识;第二章就几种典型科技文献的结构进行了详细的描述;第三章简要介绍了文献信息检索的工具和途径,详细分析了几个典型的中外文综合数据库的检索方法,并对国际著名的三大检索数据库进行了详细的介绍;第四章分析了科技论文的写作与投稿,并对英文科技论文写作过程中需要注意的语法修辞、段落和过渡结构等问题加以阐述。

本书由里红杰编写,陶学恒负责论文写作部分的编写,并对本书提出了许多细致的修改意见。

在本书的编写过程中,参考了大量的中外文书刊和网站资料,在此对这些参考文献作者表示诚挚的谢意。由于篇幅所限,未能一一列出所有参考文献,在此表示歉意。此外,对本书中提及的中外文数据库的出版商表示由衷的敬意。

虽然本书的编者是从事文献检索及论文写作课程的专业教师,但是鉴于编写时间有限,而且网络环境下文献资源在快速地变化,网络检索平台也在不断更新,书中难免存在疏漏和错误,恳请各位专家、学者及广大读者批评指正。

里红杰

2010年9月

# 目 录

第1章 绪论	( 1 )
1.1 文献信息的相关概念	( 1 )
1.2 文献的类型	( 1 )
1.2.1 按照文献的载体材料划分	( 1 )
1.2.2 按照文献的加工深度和用途划分	( 2 )
1.2.3 按照文献编辑出版的形式划分	( 2 )
1.2.4 按照文献公开的程度划分	( 4 )
1.3 文献检索的意义与作用	( 5 )
1.3.1 文献检索的意义	( 5 )
1.3.2 文献检索的作用	( 6 )
1.4 文献资源概况	( 6 )
第2章 科技文献的分类与结构	( 8 )
2.1 科技论文	( 8 )
2.1.1 期刊论文	( 9 )
2.1.2 会议论文	( 10 )
2.1.3 科技报告	( 10 )
2.2 学位论文	( 10 )
2.2.1 学位论文的分类	( 10 )
2.2.2 基本格式	( 11 )
2.3 图书	( 11 )
2.3.1 国际标准书号 ISBN	( 12 )
2.3.2 图书的分类法	( 12 )
2.4 专利文献	( 16 )
2.4.1 专利制度	( 16 )
2.4.2 专利的类型	( 17 )
2.4.3 授予专利权的条件	( 17 )
2.4.4 专利说明书	( 18 )
2.5 技术文档	( 23 )
第3章 文献资源的检索方法	( 24 )
3.1 文献检索工具和系统	( 24 )
3.1.1 文献检索工具	( 24 )
3.1.2 文献检索系统	( 26 )
3.2 文献检索的方法、途径和步骤	( 28 )

3.2.1	文献检索的方法 .....	( 28 )
3.2.2	文献检索的途径 .....	( 29 )
3.2.3	文献检索的步骤 .....	( 29 )
3.3	中文数据库 .....	( 30 )
3.3.1	CNKI 与中国期刊全文数据库 .....	( 30 )
3.3.2	维普资讯系统与中文科技期刊全文数据库 .....	( 34 )
3.3.3	万方数据 .....	( 41 )
3.3.4	电子图书数据库 .....	( 45 )
3.4	外文数据库 .....	( 48 )
3.4.1	SpringerLink 全文期刊数据库 .....	( 48 )
3.4.2	Elsevier SDOS 电子期刊全文数据库 .....	( 50 )
3.5	三大检索数据库 .....	( 54 )
3.5.1	科学引文索引 (SCI) .....	( 54 )
3.5.2	工程索引 (EI) .....	( 61 )
3.5.3	科技会议录索引 (CPCI-S) .....	( 70 )
<b>第 4 章</b>	<b>科技论文写作</b> .....	<b>( 72 )</b>
4.1	科研选题 .....	( 72 )
4.1.1	选题的重要意义 .....	( 72 )
4.1.2	选题的基本要求 .....	( 74 )
4.1.3	课题来源 .....	( 74 )
4.1.4	选题的具体方法 .....	( 74 )
4.2	科技论文写作方法与撰写规范 .....	( 75 )
4.2.1	编写提纲 .....	( 75 )
4.2.2	科技论文的撰写规范 .....	( 77 )
4.2.3	科技论文的规范表达 .....	( 94 )
4.2.4	论文的修改 .....	( 98 )
4.3	英文科技论文的写作 .....	( 101 )
4.3.1	综述 .....	( 101 )
4.3.2	段落和过渡结构 .....	( 104 )
4.3.3	语法修辞应注意的事项 .....	( 107 )
4.4	论文的投稿 .....	( 110 )
4.4.1	学术期刊的选择 .....	( 110 )
4.4.2	投稿 .....	( 111 )
4.4.3	审稿意见和退稿 .....	( 111 )
附录 A	《中国图书馆分类法》(第四版)(简表) .....	( 112 )
附录 B	汉语拼音和威妥玛式拼法详细对照表 .....	( 120 )
附录 C	俄文和英文字母转译对照表 .....	( 125 )
附录 D	黑本式日文和罗马字母音译对照表 .....	( 126 )
参考文献	.....	( 127 )

# 第 1 章

## 绪 论

### 1.1 文献信息的相关概念

《文献情报术语国际标准（草案）》(ISO/DIS5217)对文献的解释是：“在存储、检索、利用或传递记录信息的过程中，可作为一个单元处理的，在载体内、载体上或依附载体而存储有信息或数据的载体”。

《国际标准书目著录（总则）》(ISBD(G))中的定义为：“文献是指以任何形式出现的，作为标准书目著录的书目文献实体”。

我国颁布的中华人民共和国标准《文献著录 第1部分：总则》(GB/T 3792.1—2009)对文献的定义为“记录有知识的一切载体”。这是目前对文献的最简明的定义。

由此可见，文献由3项基本要素构成，一是知识信息内容，这是文献的灵魂所在；二是载体材料，即可供记录知识或者信息的物质材料，如龟甲兽骨、竹木、帛、金石、泥陶、纸张、胶片、胶卷、磁带、磁盘、光盘等；三是记录方式，即用文字、图形、代码、符号、声频、视频等方式和技术手段把知识或信息记录在一定物质载体上。知识、载体、记录方式三者不可分割，缺一不可。

### 1.2 文献的类型

文献的类型可以依据所记载内容、记录方式、载体材料等进行划分，常见分类法有：

#### 1.2.1 按照文献的载体材料划分

**印刷型文献：**以纸张为记录与存贮介质，以手写、打字、印刷等为记录手段。具有便于阅读和流传等优点，但载体的体积和质量都很大，记载文字信息的密度较低，且加工、整理和保存也很复杂。

**缩微型文献：**以感光材料为存贮介质，以缩微照相为记录手段。具有存贮密度高，体积小，保存期长，价格便宜，易于实现自动化等优点，但它必须借助一定的机器设备才能阅读。

声像型文献：以感光材料和磁性材料为记录介质，借助特殊的机械装置直接记录图像信息或声音信息而产生的一类文献。具有直观真切，形象生动等优点，但成本较高，不易检索和更新。

电子型文献：以磁性材料为记录介质，以键盘输入或光学字符扫描等为记录手段，并通过计算机处理后生成的一类文献。具有存贮密度高，自动存取速度快，原有记录可以改变、抹去或更新等优点，但电子文献的存贮、阅读和查找利用都须通过计算机、网络才能进行，所以具有设备昂贵、使用费用高的缺点。

### 1.2.2 按照文献的加工深度和用途划分

零次文献：指未公开发表的文献。

一次文献：以著者本人在科研、生产中得到的成果为依据，撰写创作的原始文献，不论其载体形式，出版类型如何，都属一次文献。

二次文献：把分散在各类形式中无组织的一次文献收集起来，进行加工、整理、简化和排序，形成文献的目录、索引、文摘作为检索一次文献的工具，这个检索工具就叫做二次文献。

三次文献：是在利用二次文献获得一次文献线索的基础上，根据一定的需求和目的，合理应用一次文献，并对其内容进行综合、分析、评述、再度加工的产物。

从文献角度看：一次文献是检索对象（目标）；二次文献是检索工具（手段）；三次文献是情报研究成果（既可以作为检索目标，又可以作为检索手段）。

从人的社会分工来看：一次文献的生产者是广大的作者（包括出版社编辑人员）；二次文献是图书、情报工作者的产品；三次文献是那些既懂专业又熟悉本专业情报的专家的研究成果。

从知识加工的角度看：一次文献是对知识的第一次加工（创造性）；二次文献是对知识的第二次加工（有序化）；三次文献是对知识的再加工，它既是有序化，又带有一定的创造性，并常常在形式上也返回到一次文献（如专著、综述文章等）。

### 1.2.3 按照文献编辑出版的形式划分

#### 1) 图书

广义的图书指一切印刷型文献，狭义的图书指48页以上，不定期出版的印刷品。

图书按其内容性质和作用可分为普及读物、教科书、丛书、专著、论文集、参考工具书等。

图书的内容成熟、系统、全面，有目次表和索引，查阅方便，是传播知识的重要工具，但是由于出版周期较长，知识的新颖性不够。

#### 2) 期刊

期刊又称杂志，一般指定期或不定期出版的连续出版物。

期刊按出版周期可分为旬刊、半月刊、月刊、双月刊、季刊、年刊等，出版周期最长不超过一年。

期刊出版周期短，报道速度快，内容丰富新颖，能及时反映当代社会发展趋势和科技发展动向，是交流学术思想和进行科学研究的最基本的文献形式，因而成为利用率最高的文献



类型。

### 3) 报纸

报纸是以刊载新闻和事实评论为主的, 定期连续向公众发行的一种连续出版物。

报纸的出版周期短, 时效性最强, 它以最快的速度报导世界各地的新闻及科技新成果, 内容广泛, 发行量大, 具有广泛的使用价值。

### 4) 科技报告

科技报告是指科研过程进展情况的阶段性记录或科研成果的报告。

科技报告的种类有技术报告、札记、备忘录、通报等。

科技报告反映新技术、新学科较快, 内容新颖详尽, 专业程度较高, 数据翔实可靠, 保密性较强, 大部分属于保密和控制发行。

### 5) 会议文献

会议文献是指在国内外学术和非学术会议上发表的论文和报告。

目前全世界每年大约要召开数千个学术会议。会议种类繁多, 有大会、会议、学术讨论会、研讨会、讲习会、座谈会等, 由此产生了大量的会议文献。

会议文献内容新颖, 专业性强, 反映了当前某学科的最新成果和发展趋势, 是了解各国科技发展水平和动向的重要文献源。

### 6) 专利文献

专利文献是实行专利制度的国家和地区及国际性专利组织在审批专利过程中产生的官方文件及其出版物的总称。

专利文献通常包括专利说明书、专利公告、专利检索工具以及其他与专利有关的法律文件等, 其中主体是专利说明书。

与一般文献相比, 专利文献具有及时性、新颖性、详尽性、系统性、实用性、可靠性等特征, 它既是技术文件又是法律文件, 是重要的技术经济信息来源。

### 7) 标准文献

标准文献是有关产品和工程的质量、规格、生产过程及其检验方法等具有规范性的技术文件, 是从事产品生产、开发、工程建设的一个共同的技术依据。

标准文献按照批准机构和使用等级可分为国际标准、区域性标准、国家标准、行业标准和企业标准等。

标准文献是一种经权威机构批准的规章性文献, 具有一定的法律约束力和一定的有效时间, 需要随着技术发展而不断地修订、补充或废除, 更新比较频繁。

### 8) 政府出版物

政府出版物是由政府部门及其所属的专门机构发表出版的配合政府工作的行政性文件和科技文献。

政府出版物包括政府报告、政策法规、决议指示、统计数据等。

政府出版物正式、权威, 材料充实, 数据可靠, 是了解各国政治、经济、科学技术的方针政策及其发展状况的权威性信息来源。

### 9) 学位论文

学位论文是高等学校和科研机构的毕业生为获得某种学位而撰写的论文。

根据学位的不同, 学位论文可分为学士论文、硕士论文和博士论文三种。

学位论文具有一定的学术性和独创性,内容较系统、完整和详细。学位论文一般不公开发行,需要通过专门的渠道才能获取。

#### 10) 产品样本

产品样本是对定型产品的性能、原理、用途、使用方法、操作规程、产品规格、维修方法和价格等方面的具体说明。

产品样本往往配有外观照片、结构图,直观性强,技术成熟可靠,是创造发明和产品设计时的重要参考文献,是进行商品竞争的必经之路。

#### 11) 档案文献

档案文献是指中央和地方各级机关、企事业单位、社会团体等,在从事各项活动时直接形成的,具有保存价值的,并经立卷归档的各种资料。

档案文献包括技术档案、人事档案、文件档案及其他档案。

档案文献是研究历史、了解现状的可靠资料,具有无可争辩的客观性和可靠性,同时也具有一定的保密性,内部控制使用。

### 1.2.4 按照文献公开的程度划分

#### 1) 白色文献

白色文献是指正式出版并在社会成员中公开流通的文献,包括图书、报纸、期刊等。这类文献多通过出版社、书店、邮局等正规渠道发行,向社会所有成员公开,其蕴涵的信息大白于天下,人人均可利用。这是当今社会利用率最高的文献。

#### 2) 灰色文献

灰色文献是指非公开发行的内部文献或限制流通的文献。灰色文献品种繁多,包括非公开发行的政府文献、学位论文;不公开发行的会议文献、科技报告、技术档案;不对外发行的企业文件、企业产品资料、贸易文件(包括产品说明书、相关机构印发的动态信息资料)和工作文件;未刊登稿件以及内部刊物、交换资料,赠阅资料等。

灰色文献流通渠道特殊,制作份数少,容易绝版。虽然有的灰色文献的信息资料并不成熟,但所涉及的信息广泛,内容新颖,见解独到,具有特殊的参考价值。

#### 3) 黑色文献

黑色文献是指非公开出版发行、或者发行范围狭窄、内容保密的文献,如军事情报资料、技术机密资料、个人隐私材料等。

除个人隐私材料外,绝大部分黑色文献有密级规定,并对读者范围作明确的限定,其制作、保管和流通都严格受控,一般不允许复制。其缺点是保密程度高,非特定的读者对象基本上无法获取。

此外,按照文献内容的学科属性还可将文献划分为哲学文献、社会科学文献、自然科学文献、综合科学文献及专科文献;按照文献产生的时代阶段可将文献划分为古代文献(1840年前)、近代文献(1911年前)、现代文献(1949年10月前)、当代文献(1949年10月以后)。除上述文献类型之外,还有新闻稿、手稿、地图、乐谱等。

了解文献的类型不仅有助于人们加深对文献内涵及其特征的认识,有针对性地研究和利用文献信息,也有助于丰富人们的信息检索知识。

### 1.3 文献检索的意义与作用

文献检索是教育研究过程中必不可少的一环。通常课题确定后,接下来一步就是文献检索,即按照课题的目的要求,寻找研究所需要的文献资料。通过查阅检索到的文献,研究人员能及时地吸收和借鉴他人的研究成果、思想、经验,扩大视野,掌握最新的研究动态,使自己的课题研究站在更高的起点上。

#### 1.3.1 文献检索的意义

文献检索就是从众多的文献中查找并获取所需文献的过程。“文献检索”和“文献查阅”常常互用。“检”和“查”都有寻求、查找的意思,“索”指索取、获得文献的意思,“阅”指阅读文献,并有分析评价之意,似乎文献查阅意义更宽泛些。文献检索是教育研究过程中一个重要步骤,它不仅仅是在研究的准备阶段被运用,而且贯穿于研究的全过程。当研究课题尚未确定时,课题的产生常常是从泛泛地浏览文献、阅读文献开始的;当研究课题初步确定后,研究人员则必须围绕课题内容广泛地收集和查阅有关的文献,以了解前人在这一领域的研究成果。甚至在研究实施过程中,在分析研究结果、撰写研究报告时,仍需反复核查文献,分析评价文献,仍需时刻关注文献资料的进展情况。一般来说,在确定研究课题前后,查阅文献相对集中一些。

查阅文献是进行科学研究的基础,任何研究都是在前人研究成果基础上的创新。通过查阅文献有助于确定研究课题,形成研究假设,制定研究计划;有助于分析研究结果,撰写研究报告。无论什么研究,它的实施与成果总是同占有什么样的文献资料联系在一起的。掌握文献检索的方法是研究者从事研究的一项基本功。

文献检索的意义还在于以下几个方面:

- ① 为研究提供参考内容;
- ② 进一步限制和确定研究课题和假设;
- ③ 提供前人的研究信息;
- ④ 为如何进行研究提供思路和方法;
- ⑤ 完善原有的研究设计和方案;
- ⑥ 避免重犯前人犯过的错误;
- ⑦ 为解释研究结果提供背景资料。

另外,文献检索的重要意义还可以从查阅文献在整个研究过程中所占的时间比例中看出。美国科学基金会曾对社会科学研究和自然科学研究过程中各项活动的时间比例作过调查统计,结果见表1-1所示。

表1-1 社会科学和自然科学各项研究活动的时间比例表

	选择课题	文献查阅	实施研究	论文撰写
社会科学	7.7%	50.9%	32.1%	9.3%
自然科学	7.7%	30.2%	52.8%	9.3%

从表中可以看到, 社会科学研究过程中, 文献检索、对文献资料的信息加工约占整个研究时间的一半, 文献查阅的重要性可见一斑。考虑到我国计算机还未普及到对教育文献资料的检索, 研究人员采用手工检索所花费的时间可能就更多。

### 1.3.2 文献检索的作用

文献是人类文化发展到一定阶段的产物, 并随着人类文化的不断发展而发展。文献是记载人类知识的重要手段, 是人与人进行信息交流的重要媒介, 它为传递、交流知识成果提供了条件。

知识有两种, 一种是我们已知道其内容的知识; 另一种是我们知道在哪里可以找到其内容的有关线索的知识。在知识经济的今天, 我们不可能要求大家去记忆所有的知识, 但必须要求大家学会如何去寻找知识。无怪乎美国有所大学图书馆的门口写着“知识的一半就是知道到哪里去寻找它”。文献检索就是在众多的文献中迅速、准确地查找出符合研究需要的信息的方法, 是一种寻找知识、获取知识的途径。

文献检索在教育研究中的作用表现在以下几个方面:

#### 1) 可提供选题的依据

确定课题过程中, 对已有研究必须充分了解。前人有哪些研究成果? 他们是怎样研究的? 研究重点? 研究方法? 哪些问题已解决或基本解决? 哪些问题尚未解决? 哪些有待于进一步修正或补充? 国内外对此问题的主要分歧是什么? 焦点在哪里? 有几种代表性意见? 代表人物是谁? 等等。对于前人还未涉足的课题, 则要通过相关文献的查阅, 从侧面了解课题的研究价值。可从哪里入手? 可采用哪些方法、手段? 相近学科或课题能否借鉴? 等等。所有这一切, 在没有占有文献的基础上, 是不可想象的。

#### 2) 可扩大视野

马克思曾将利用文献比作站在巨人的肩膀上。充分占有文献可以开拓研究者的思路, 深化对问题的认识, 启发深层次的思考。经常查阅文献可站在研究领域的最前沿, 可跟踪了解国内外的最新研究成果和方法, 并从中得到启发, 寻找解决问题的可能答案, 使所研究的课题站在更高的起点上。

#### 3) 可避免不必要的重复

文献检索的一个基本目的就是为了避免重复劳动, 避免重做别人已解决了的问题, 避免重犯别人已经犯过的错误, 少走弯路, 提高研究效率。

文献检索在整个研究中的作用是至关重要的, 研究成果的价值与占有文献的数量和质量相关。在文献资料缺乏、情报信息不灵的情况下搞研究, 往往不是盲目瞎碰, 就是流于低水平的重复, 这是对人才与资源的浪费。

## 1.4 文献资源概况

我国中文数据库的建设和发展已有近 30 年的历史, 其发展过程大致可分为三个阶段: 一为起步阶段 (1975 ~ 1979 年), 主要是引进、学习、借鉴国外数据库的理论成果; 二是发展阶段 (1980 ~ 1993 年), 主要是研究和自建中文数据库; 三为成熟、使用及飞速发展阶段 (1993 年至今), 不但数据库数量急剧增加, 而且数据库的类型也发生了深刻的变化, 由最

初的书目型数据库发展到全文数据库、数值型数据库和事实性数据库。从载体形态上看，则由光盘数据库发展到网络型数据库。

国外的许多英文数据库，如 EBCSO、Springer、Elsevier 等，都在国内设立了镜像站点，国内用户可以直接登录镜像站点；没有设立镜像站点的数据库，如 IEEE/IEE Electronic Library 等，用户可以通过数据库供应商租用的专线登录国外站点，无需支付国际网络流量费。

无论是国内的镜像站点还是国外站点，数据库供应商一般通过各个购买者的 IP 地址提供服务，如果不在制定的 IP 地址范围内或者没有购买数据库，则不能登录数据库或者不能享受全文服务。本书第 3 章将对国内、外比较著名的网络数据库进行详细的介绍。

类书目型数据库的英文全文数据库，其数据库的检索方式与全文数据库不同。其检索方式为：先检索数据库，再检索数据库中的全文。

### 文摘类库 1.5

文摘类库是指将原始文献中的主要内容摘录出来，按一定的顺序排列起来，供读者快速检索和阅读的数据库。文摘类库的特点是：文摘类库的检索方式与全文数据库不同，其检索方式为：先检索文摘类库，再检索文摘类库中的全文。文摘类库的检索方式为：先检索文摘类库，再检索文摘类库中的全文。文摘类库的检索方式为：先检索文摘类库，再检索文摘类库中的全文。

- 会议 |
- 过半社工及区署 |
- 集部 | — 会部置前
- 所部关 |
- 言信 |
- 分社、界社、部共、分社 | — 文五 |
- 分社 |
- 部效 | — 会部置前
- 部文部委 |
- 委部文美 |

不同。检索方式为：先检索文摘类库，再检索文摘类库中的全文。

# 第 2 章

## 科技文献的分类与结构

本书 1.2 节已对文献进行了详细的划分，本章将对前述几种典型文献的结构构成和分类方法进行详细的介绍。

### 2.1 科技论文

科技论文是论述科技领域中具有创新意义的理论性、实验性、观测性的新成果、新见解和新知识，或者是总结某种已知原理应用于实践所取得的新方法、新技术和新产品的科技文献。科技论文是反映科研成果、开展学术交流的重要手段，对推动人类社会发展和科学技术的进步起着极为重要的作用。

科技论文通常包括题名、署名及工作单位、摘要、关键词、引言、正文（实验方法及论证过程）、结论、致谢和参考文献等部分。根据国家标准 GB/T 7713—1987\*《科学技术报告、学术论文和学位论文的编写格式》的规定，以及国外学术期刊的常规要求，科技论文的一般格式如下：

	题名
	署名及工作单位
前置部分 —	摘要
	关键词
	引言
	正文 —   理论、实验、结果、讨论
	结论
主体部分 —	致谢
	参考文献
	英文摘要

\* 本书出现的 GB/T 7713—1987 指其中未作废部分。下同。

科技论文中比较重要的即期刊论文、会议论文、科技报告三种文体。

### 2.1.1 期刊论文

期刊是伴随着近代科学的产生而出现的一种文献类型,已有300多年的历史,其发展速度之快,类型之多,作用之大,是其他文献类型无法比的。据统计,大约有68%的科技信息来自期刊论文,因而期刊论文被称为最重要的科技信息源。

#### 2.1.1.1 国际标准连续性出版物编号 ISSN

期刊具有国际标准连续性出版物编号(International Serial Standand Number,简称ISSN),从而实现对全世界期刊文献的管理。ISSN号全长8位,分前后两段,每段4位数,段间以“-”相连接,末位是计算机校验码。

#### 2.1.1.2 期刊论文的分类

期刊的类型可从不同的角度划分,按报道内容的学科范围可分为综合性期刊和专业性期刊;按期刊的内容性质可分为学术性期刊、资料性期刊、快报性期刊、消息性期刊、综论性期刊、检索性期刊、科普性期刊。目前,较为普遍的划分方式即按期刊的内容性质进行划分,如下所述:

##### 1) 学术性、技术性期刊

此类期刊主要刊登科研和生产方面的论文、技术报告、会议论文和实验报告等原始文献。它的信息量大,情报价值高,是科技期刊的核心部分。这类期刊的出版机构比较多,多数是由学术团体、大专院校和研究所出版的,也有一些是由政府机构、公司企业和社会上的出版社出版的。

由学术团体、大专院校和研究所出版的英文科技期刊多数冠以“Acta”(学报)、“Journal”(会志、杂志)、“Transactions”(会刊)、“Proceedings”(会议录)等字样。

##### 2) 资料性期刊

作为资料而使用的期刊。它不登载研究论文和技术文章,只刊登一些实验数据、统计资料、技术规范、规章制度、条例法令等,专门向用户提供各种数据性信息和事实性信息。一般说来,这类期刊的使用面积较小。

##### 3) 快报性期刊

这类期刊专门登载有关最新研究成果的短文,预报将要发表的论文摘要。其内容简洁,报道速度快。英文快报性期刊的刊名中常带有“Letters”(快报)、“Communications”(通讯)、“Bulletin”(简讯)等字样。

##### 4) 消息性期刊

此类期刊一半都是由企业、厂商、公司和公共服务部门出版的,登载与学术机构和厂商企业有关的最新消息。它是起宣传和推广作用的一种刊物,其内容多为科技新闻,学术性不大。英文消息性期刊的刊名中常有“News”、“Newsletter”等名词。

##### 5) 综论、述评性期刊

此类期刊专门登载综合叙述或评论当前某学科进展情况的文章,可使读者比较全面地了解该学科当前的水平与动向。文章多半是在原始论文的基础上经过分析、加工、综合而完成的,属于三次文献。这类期刊学术性较强,对科研人员来说,有较高的参考价值。

### 6) 检索性期刊

此类期刊专门登载二次文献,是报道、查找文献线索的工具,因此又称为检索工具。它由相关学术机构、信息部门和出版单位出版,目的是为了帮助科技人员方便快捷的查找到所需的文献。检索性期刊往往附有年度积累索引,具有积累作用,是科技人员检索若干年文献的重要工具。检索性期刊的种类很多,按其编著方式划分,有目录、题录、文摘、索引;按其所报道的学科、专业内容划分,有综合性检索工具、专业性检索工具和单一性检索工具。

### 7) 科普性期刊

此类期刊专门登载一些内容浅显、通俗易懂的科普文章。它以普及科学技术知识为目的,以学生和业余科技爱好者为对象,科研人员极少利用。

## 2.1.2 会议论文

学术会议是传递学术信息的重要方式之一。目前,全世界每年举办的学术会议不计其数,这些会议名称多种多样,中文名称有会议、大会、研讨会、专题讨论会、座谈会等;英文名称有 Conference、Congress、Convention、Seminars、Symposia、Workshop、Colloquia 等。

会议论文主要以期刊形式出版,发表在相关学会的期刊上,或者通过出版专辑或增刊来报道有关会议的重要信息。学术会议论文能及时反映科学技术的发展趋势,是报道科学技术研究成果的一种主要形式。

## 2.1.3 科技报告

随着科学技术的发展,科研活动的频繁,科技报告在科技信息中所占的比例越来越大。但是,由于科技报告多数涉及军事和科学技术领域的最新研究课题,为了国家安全和保护技术专有,其流通范围总是受到严格控制,多数报告属于保密和控制发行的,外部人员不易查阅。

科技报告一般以单册形式出版,册数不等,篇幅不定,数量难掌握,甚至有的科技报告从编写到正式出版,每经过一个机构就能产生一个编号,导致一份报告有多个号码的现象产生。

## 2.2 学位论文

### 2.2.1 学位论文的分类

学位论文通常分为两大类型,即理论研究型和调研综述型。学位论文具有学术性、科学性、创造性、专业性和规范性。学位论文一般不公开出版,以打印本的形式收藏在规定的地点。学位论文包括学士论文、硕士论文和博士论文。

#### 1) 学士论文

指大学本科毕业生申请学士学位要提交的论文。工科大学生有的作毕业设计,毕业设计 with 科技论文有某些相同之处。论文或设计应反映出作者具有专门的知识 and 技能,具有从事科学技术研究或担负专门技术工作的初步能力。这种论文一般只涉及不太复杂的课题,论述的范围较窄,深度也较浅,因此,严格地说,学士论文一般还不能作为科技论文发表。

#### 2) 硕士论文

指硕士研究生申请硕士学位要提交的论文。它是在导师指导下完成的,但必须具有一定程度的创新性,强调作者的独立思考作用。通过答辩的硕士论文,应该说基本上达到了发表水平。



### 3) 学位论文

指博士研究生申请博士学位要提交的论文。它可以是一篇论文,亦可以是相互关联的若干篇论文的总和。博士论文应反映出作者具有坚实、广博的基础理论知识和系统、深入的专门知识,具有独立从事科学技术研究工作的能力,应反映出该科学技术领域最前沿的独创性成果;因此,博士论文被视为重要的科技文献。

学位论文要经过考核和答辩,因此,无论是论述还是文献综述,还是介绍实验装置、实验方法都比较详尽。

#### 2.2.2 基本格式

学位论文大多采用单行本的格式,如下所示:

- | 封面、封二
- | 题名页
- | 序言(可节略)
- | 摘要
- 前置部分 — | 关键词
- | 目次页(可节略)
- | 插图和附表清单
- | 符号、标志、缩略词、首字母缩写、单位、术语、名词等注释表
- | 引言
- | 正文
- | 结论
- 主体部分 — | 致谢
- | 参考文献
- | 英文摘要
- 附录部分
- | 可供参考的文献目录
- 结尾部分 — | 索引
- | 封三、封底

## 2.3 图书

图书是对已有的科研成果及知识全面系统的概括和论述,并经过作者认真的核对、鉴别、筛选、提炼和融会贯通编写而成。

图书可分为三类:一类是教科书、科普读物和一般生产技术图书,属阅读性的图书;一类是辞典、手册和百科全书等,属工具性的图书;另一类是含有独创性内容的专著,它属原始文献。图书的特点是内容比较系统、全面、成熟、可靠,但编辑出版周期较长,报道速度相对较慢。如果想对某些问题获得较全面的、系统的知识,或对陌生问题进行初步了解,阅