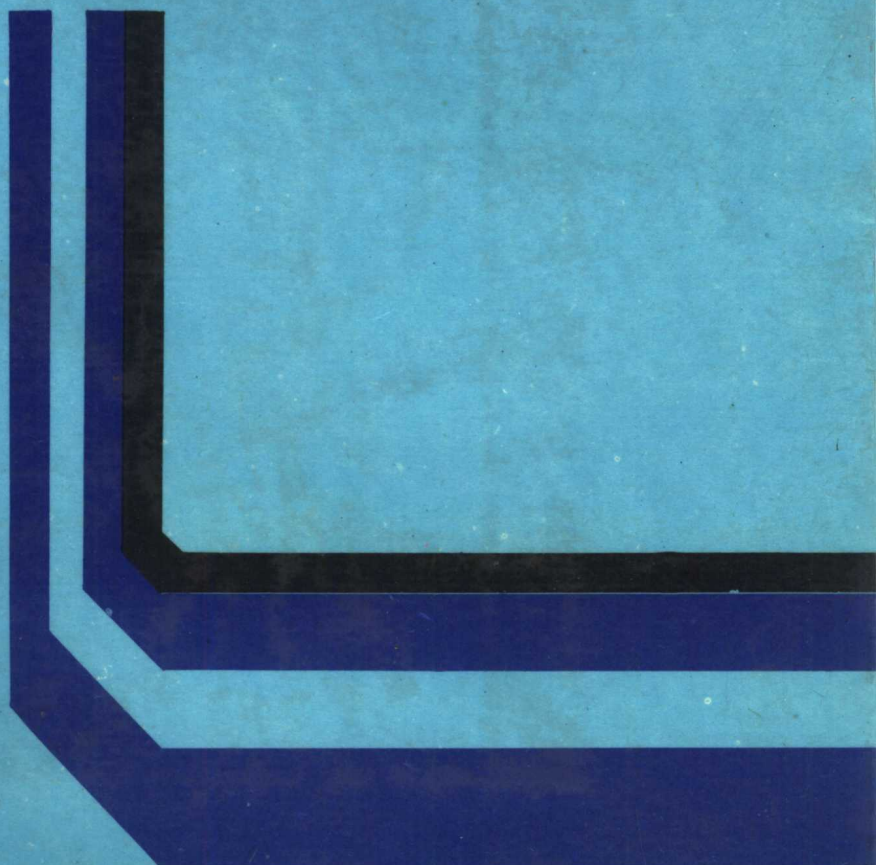


文献检索与利用课系列教材

航空航天 文献检索与利用



大连理工大学出版社

文献检索与利用课系列教材

航空航天文献检索与利用

北京航空航天大学

哈尔滨工业大学

西北工业大学 编

沈阳航空工业学院

南京航空学院

大连理工大学出版社

文献检索与利用课系列教材
航空航天文献检索与利用
Hangkong Hangtian Wenxian
Jiansuo Yu Liyong
北京航空航天大学 等五院校编

大连理工大学出版社出版发行
(大连市凌水河) 大连海运学院印刷厂印刷
辽宁师范大学计算机科学系计算机排版

开本:850×1168 1/32 印张:12 $\frac{13}{16}$ 字数:320 千字
1989 年 12 月第一版 1989 年 12 月第一次印刷
印数:0001—6000 册

责任编辑:卢平晶 封面设计:周正娟
责任校对:杨春

ISBN 7-5611-0148-1/V·1

定价:3.22 元

内容简介

本书为全国高校图书馆情报工作委员会组织编写的《文献检索与利用》课系列教材之一。包括航空航天文献检索基础知识、有关各类中,外文综合性检索工具书和科技报告、专利文献等专一类文献的检索、计算机检索、航空航天参考工具书等共十五章;另有航空航天方面常用会议录、核心期刊和机构缩写等三个附录。

本书取材新颖,内容精炼;各章具有相对独立性,可根据不同专业的教学需要进行模块式组合。本书可作为理工科高等院校航空航天类及有关专业“文献检索和利用”课的教材,也可供从事科研、生产的科技人员和从事图书情报工作的人员参考。

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,本课程的开设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。这一套教材总计约三十种,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,都具有重要的意义,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
一九八六年十二月二十七日

前言

作为“文献检索与利用”课程系列教材之一的《航空航天文献检索与利用》首次和大家见面了，这是我们五院校同志团结合作的果实，我们期望这份教材能以她鲜明的个性而不失去其存在的价值。

编写出版本教材的主要目的，是期望为航空航天系统院校有关专业的本科生、研究生提供一份覆盖面广、且较精炼实用的教材，但也尽量考虑了我们航空航天系统所属厂、所广大科技人员和情报人员自学与实际工作的需要，力图能为提高他们查找科研课题所需文献的能力提供一份合适的参考工具书和自学教材。

本教材的编写方针有四：

1. 密切结合航空航天科技及其文献的特点。全书结构的安排、内容的取舍和检索实例的采用，均本着这一方针。

2. 取材力求新颖。由于国内外检索工具书在内容结构以至名称、性质等方面常有变化，因此，本教材对具体检索工具书等的阐述，均以最新情况为依据，力求反映实际，以便读者很快能学以致用，并免以讹传讹。

3. 贯彻少而精的原则。文献检索课是一个实践性很强的课程，可以讲的内容比较多，但为不加重学生的经济负担和课程压力，并兼顾检索语言和索引体系的系统性，我们只选择了那些对学习最需要的内容。

4. 便于模块式组合。航空航天科技所涉及的学科是极其广泛

的。有关专业也较多,为使本教材有较广的覆盖面,我们在内容结构的安排上,基本上本着便于按专业需要进行模块式组合的原则,并把重点放在那些对各专业有较大共性的检索工具书上,以利不同系科专业按需要灵活进行组合。

本教材的第一章由沈阳航空工业学院的胡友文、杨哲副教授和北京航空航天大学童瑾副研究馆员编写,第二章和第四章由南京航空学院胡镇波副研究馆员编写,第三章、第七章和第十二章第三节由北京航空航天大学的童瑾编写,第五章和第十一章由哈尔滨工业大学周瑞欣馆员编写,第六章、第十二章第一节及附录 I 由西北工业大学范承庄副研究馆员编写,第八章和第十二章第二节由西北工业大学田英馆员编写。第九、十两章由北京航空航天大学的叶云鹏副研究馆员编写,第十三章由南京航空学院的康晓棋副研究馆员编写,第十四章及附录 II、III 由西北工业大学的肖龙跃副研究馆员编写,本书最后第十五章由沈阳航空学院杨哲编写。担任本教材主审的有北京航空航天大学图书馆名誉馆长赵震炎教授和西北工业大学图书馆原馆长吴富民教授。系列教材编审委员会分工负责本教材的责任编委为哈尔滨工业大学图书馆副馆长葛冠雄副研究馆员。

在本教材编写、出版过程中,还得到了五院校图书馆领导和很多同志的大力支持,特在此一并致谢。

胡镇波 1988 年 4 月

文献检索与利用课
系列教材编审委员会

主任委员

肖自力

委员

(按姓氏笔划排列)

江乃武

朱天俊

来新夏

肖自力

吴观国

陈光祚

谢天吉

葛冠雄

潘树广

DA 6211/04

目 录

前 言

第一章 航空航天文献检索基础知识

第一节 信息、知识、情报及其价值	1
第二节 科技文献及其特点	3
第三节 航空航天科技文献的特点	5
第四节 科技文献的类型及其辨识	8
第五节 科技文献检索及检索工具	15
第六节 检索语言与索引	27

第二章 航空航天科技文献中文检索工具书

第一节 中文检索工具书概述	35
第二节 航空航天及其相关学科的中文检索工具书简介 ..	38
第三节 《航空科技资料主题表》及《国防科学技术叙词表》简介	48
第四节 科技文献中文检索工具书的使用方法	53

第三章 美国《工程索引》及其使用方法

第一节 概述	62
第二节 《工程标题词表》	65
第三节 《工程索引》的编排结构	79
第四节 检索方法与检索实例	86

第四章 英国《科学文摘》及其使用方法

第一节 概述	94
第二节 《科学文摘》的编排结构	95
第三节 《INSPEC 叙词表》简介	105

第四节	《科学文摘》的使用方法 & 检索实例	107
第五章	美国《国际航宇文摘》及其使用方法	
第一节	概述	118
第二节	期文摘本结构	119
第三节	年度累积索引	126
第四节	《NASA 叙词表》简介	129
第五节	使用方法 & 检索实例	132
第六章	美国《应用力学评论》、《冲击与振动文摘》及其使用方法	
第一节	《应用力学评论》及其使用方法	141
第二节	《冲击与振动文摘》及其使用方法	149
第七章	《金属文摘》及其使用方法	
第一节	概述	155
第二节	《金属文摘》	156
第三节	《钢补编》	160
第四节	《金属文摘索引》	160
第五节	《金属文摘年度索引》	163
第六节	《合金索引》	165
第七节	《冶金叙词表》	166
第八节	检索方法 & 检索实例	167
第八章	美国《化学文摘》简介	
第一节	美国《化学文摘》的特点	172
第二节	索引系统 & 其使用方法	175
第三节	各索引的相互关系 & 检索途径	185
第九章	美国《科学引文索引》简介	
第一节	概述	187
第二节	《科学引文索引》的结构 & 著录	188
第三节	《科学引文索引》的特色 & 局限	197
第十章	科技报告 & 其检索	

第一节	科技报告简介·····	199
第二节	美国《政府报告通报和索引及其使用方法》·····	209
第三节	美国《航宇科技报告》及其使用方法·····	219
第十一章	专利文献及其检索	
第一节	学术会议及其文献的检索·····	228
第二节	国际专利分类法·····	235
第三节	中国专利文献及其检索·····	244
第四节	英国《世界专利索引》及其检索·····	248
第十二章	其它类型文献的检索	
第一节	学术会议及其文献的检索·····	272
第二节	学位论文及其检索·····	298
第三节	标准文献及其检索·····	305
第十三章	电子计算机情报检索	
第一节	概述·····	316
第二节	计算机情报检索的方法·····	322
第三节	国内外联机情报检索概述·····	340
第十四章	航空航天参考工具书简介	
第一节	概述·····	350
第二节	科技手册·····	352
第三节	其它参考工具书·····	361
第十五章	科技文献的利用与写作	
第一节	文献情报的整理、鉴别和积累·····	367
第二节	科技文献的写作·····	371
附录 I	航空航天科技重要会议录·····	382
附录 II	主要航空航天科技期刊·····	388
附录 III	主要国外航空航天机构缩写·····	394
参考文献 ·····		398

第一章 航空航天文献检索基础知识

航空航天科技及其知识载体——航空航天科技文献，具有它自身的许多特点，但既为文献，必然也具有一般文献及其检索相似的众多属性，因此，我们在讲述航空航天科技文献的检索时，也有必要对一些共性的东西加以阐述，以期对其规律性有所认识。

第一节 信息、知识、情报及其价值

“信息”一词，最简单的理解，可以认为信即信号，息就是消息，通过信号传出的消息就是信息。也可将信息进一步理解为事物存在的方式和运动的规律。世间事物千差万别，乃因它们具有不同的存在方式和运动规律，从而才构成了各种事物不同的特征，并各自发出不同的信息。所以说，信息普遍存在于自然界和人类社会，它是客观事物本质特征的表现。

而“知识”是人类对客观世界物质形态和运动规律的认识。这种认识来源于客观事物在人脑中的反映，所谓反映，就是人脑接收外部传来的信息，因而信息就成为人类认识客观事物的媒介。随着反映的反复和深入，人的认识也将从现象到本质、从感性到理性而逐渐深化，产生飞跃，形成正确的认识，此即所谓主观知识；而一旦这种主观知识记录于某种载体，也就成了客观知识。

“情报”的定义很多，但至今尚无公认一致的说法。我国著名

科学家钱学森认为，“情报就是为了解决一个特定的问题所需要的知识，……”。而有人则说，“凡在一定时间为一定目的所需要的（或传递的）具有使用价值的信息就是情报”，并认为构成情报必需具备及时性、针对性和可用性这三个基本要素。但不论定义如何，情报必须通过传递才能获得，所以传递是情报的基本属性，也是区别知识与情报的重要标志。

综上所述，我们可以看出，信息、知识、情报这三者之间既有区别又有密切的联系，在一定条件下可以相互转化。人类通过信息感知自然界、生物界和人类社会中存在的事物及其运动规律，将它形成正确认识后即成为知识。而在一定时间内为一定目的所需要的，并通过传递到达所需者手中的那部分知识即为情报。所以可以说信息中包含了知识，知识中又包含有情报。情报、知识和信息都可以记录、编码、存储和传递，并且在一定条件下还可以相互转化。例如：图书情报部门收藏的大量文献中包含着丰富的知识，在无人查阅时，它们仅只是客观存在的知识，而不是情报。一旦这些知识的某部分传递到读者并为读者利用时，这部分知识就转化为情报。又如，60年代初我国报纸上登载了先进人物王进喜的照片和事迹。这本是人类社会中存在的一个信息，但日本人看到后，通过王进喜头上戴的大皮帽、大衣及我国的气候条件，经过分析推断后，得出结论：这个大油田，位于中国的东北。这时，这个信息就转化成了情报。

人类知识宝库中，静态的知识一旦被传递为动态的情报，并在特定的时间被特定的人所吸收和应用于实践，就可产生巨大的价值，为社会的发展创造出直接的效益。日本的经济奇迹就是一个突出的例子。日本，资源贫乏，国土狭小，战败后，国内经济达到崩溃的境地，但时至今日，日本的国民生产总值一跃而居世界第三位，世界上10%的经济实力就掌握在这个土地面积仅占世界面积0.3%，人口占世界总人口3%的日本本人手里。究其原因，除了

日本能结合本国实际制定出正确的经济政策外,另一个重要原因,就是日本充分重视了科技情报的作用,有效地运用了发达国家的科技成就,走了一条花钱少见效快的捷径。由此可见,科学技术和科技情报对人类社会起着巨大推动作用。

第二节 科技文献及其特点

凡利用文字、图形、符号、声频、视频等手段记录有科技知识的一切载体,统称之为科技文献。科技文献和科技情报是两个不同的概念,科技文献是传递科技情报的载体,而科技情报则系指被传递的科技文献中所含的知识信息。严格说,科技情报应理解为科技文献中对某特定读者有使用价值的那一部分,不过,通常往往对两者不加区分。

科技文献是人类世代劳动创造的智慧结晶,是人类宝贵的精神财富的重要组成部分,它积累着无数有用的事实、数据、理论、技术、方法和科学构思,记载了许多成功的经验和失败的教训,汇集和保存了人类无穷的智慧,以供全人类分享利用;它是记录和传播科技情报的主要手段,是衡量某一学科领域、某一个人、团体以及某一国家学术水平和成就的重要标志;科技文献可帮助人们认识客观事物、启发思路、开阔眼界、丰富知识,是任何一个科技工作者不可缺少的精神食粮。

战后几十年来,世界各国科学技术飞速发展,其增长速度达到了惊人的地步。据统计,近30年来,科学技术取得的成就超过了过去2000年的总和,优秀科学家人数每20年就翻一番,教授的人数每15年就翻一番,从而使科技文献也有了巨大的发展,形成了以下几方面的特点。

1. 数量大、增长速度快

目前,国外每年出版的科技期刊达35 000余种,图书70多万

种,每年发表的技术论文达 400 多万篇,并且每年以 7~8% 的速度增长。新兴学科和尖端技术的文献量每 3 年就翻一番。现在世界上每小时就登记 15~20 件专利,每天增加 3 种以上的新的科技期刊。

2. 内容交叉重复,各学科文献相互渗透

以数、理、化、地理、天文和生物六大基础学科为主的自然科学,经过长期的、自身的不断发展变化,正向其广度和深度延伸,其分支学科已达 2500 多个,各学科之间又相互交叉,相互影响和渗透。因此,也必然使知识的产生和文献的出版相互交叉和渗透。据国外统计,一种专业的科技文献,在本专业杂志上发表的只占 50%,其余则发表在其它相关学科的专业杂志上。同一科技文献往往由一种类型转化为另一种类型。例如,美国武装部队技术情报局 60% 的技术报告,既出单行本,又在期刊上发表。会议文献中有 50% 又以期刊论文形式发表。至于同一类型的文献,重复交叉就更为严重了,加拿大专利说明书中三分之二与美国的重复。

3. 文献异常分散

据美国《化学文摘》进行的分析表明,化学化工论文分散在 13 000 多种期刊和连续出版物中,要取得全部论文的 62%,需采用 500 种期刊;要取得全部论文的 90%,需采用 3000 种期刊;最后 10% 的论文,竟分散在另外的 9000 种期刊之中。

4. 文献失效加快

随着现代科技的迅速发展,文献老化、失效加速。通常我们用文献的有效使用期衡量“文献寿命”。据有人介绍:按学科区分,生物医学文献的有效使用期为 3 年,物理学 4.6 年,化工 4.8 年,机械制造 5.2 年,植物学 10 年,数学 10.5 年,地质学 11.8 年,地理学 16 年等等;按文献类型区分,图书为 10~20 年,科技报告 10 年,学位论文 5~7 年,标准文献 5 年,专利、产品资料均为 3~5 年,期刊论文 3.5 年。当今发表科技文献如果延误 1.5~2 年,则

其情报价值将丧失 30% 左右。另外,从科学发现或发明到应用推广周期越来越短。例如,蒸汽机从发明到应用,用了 85 年;电动机用了 65 年;电话用了 56 年;电子管用了 33 年;原子弹用了 6 年;晶体管用了 3 年,激光器用了 1 年。10 年前发展起来的新兴工业技术,今天已有 30% 过时,电子工业技术已有 50% 被淘汰。这就是造成文献寿命缩短、失效加快的主要原因。

第三节 航空航天科技文献的特点

航空航天科技是一个发展极为迅速的领域,在过去几十年里,它不仅带动了军事技术的迅猛发展,也促进了整个科学技术的成长,许多新的科技成果往往首先出现或应用在航空航天技术上。人类进入宇宙空间,踏上别的星球,曾经是古往今来多少人梦寐以求的理想,如今早已成为现实;因此作为记录这些伟大成就和科技发展历程的航空航天科技文献,除具有现代科技文献的许多共同特点之外,同时还具有它自身的如下众多特点。

1. 涉及学科极为广泛

这一方面乃由于航空航天科技本身必须建立在众多的现代科学技术成就之上,另一方面出也还因为航空航天科技成就被广泛应用于众多军用和民用技术中,因此航空航天科技文献除包含它自身所特有的学科,如飞机或导弹空气动力学、飞行力学、航空和火箭发动机、飞行自动控制……等等之外,还广泛涉及众多的数学、力学、物理等基础科学和材料、电子工程、机械工程等应用科学,甚至上自天体下至地球科学等许多科学门类。这一点只要查一下航空航天科技文献的核心检索工具:《IAA》和《STAR》的目录体系,就可窥见一般了。

2. 保密文献较多

这是不言而喻的,航空航天领域既属国防前沿,其核心技术和

成就自然对外是保密的。如美国的 AD、NASA 报告,人们目前所能公开搜集到的,就是它们已公开和解密的部分。很多密级资料,我们尚无从获得;而机检的 NASA 数据库(ESA~IRS 系统为 1 号文档、DIALOG 系统为 108 号文档)美国至今尚不允许我们检索;其它国家也类似。这样就大大增加了我们搜集和获取航空航天科技文献的困难。

3. 新技术、新工艺、新材料较多

夺取空中优势,至今仍是战争中的主要任务。航空航天科技作为这一军事技术的支柱,各国必然把最先进的科技成果应用于航空技术上;而人类欲进入外层空间,更是需要建筑在最先进的科学技术成就之上,因此,航空航天科技文献中反映新技术、尖端技术的记录也必然比较多。例如美国探测火星时,在火星上取样所依靠的机器人和越野车等技术就是尖端技术、新技术;这些装置既要能与地面保持联系,又要求有较高的自主程度,反映到科技文献中,就有高度准确的通讯技术、遥感尖端技术,大容量、高运算速度的计算机技术,高精度的加工工艺以及各种新材料。可见,新技术、新工艺、新材料在航空航天科技文献中必然是屡见不鲜的了。

4. 新概念、新名词较多

由于航空航天本身就是较新的技术,因而有关的新概念、新名词较多。例如空间运输主要依靠的运载火箭、航天飞机和轨道间飞行器运输工具,以及较新出现的类似“teleoperate”、“telepresent”的这种词(前者是指“远距离控制”,后者是指“如同人在现场的控制”)等都是较新的概念和名词。

5. 科技报告比较多

现代科技报告的产生和发展,主要是各工业发达国家为加速国防科技的发展,需要进行广泛的内部交流所致,因此属于国防性质的航空航天科技文献,至今很多仍以科技报告形式出版,如四大报告中的 NASA 报告就是美国国家航空航天局所属机构及其合同