

大气科学文献检索

范家珠 易正亨 郭充 等编著

气象出版社

大气科学文献检索

范家珠 易正亨 郭 充等 编著

气象出版社

(京) 新登字 046 号

内 容 简 介

本书是为气象类院校师生普及科技文献检索知识, 提高文献检索与利用课程的教学质量而编写的教学用书。

全书共分十二章, 第一、二两章着重介绍科技文献的基本知识及文献检索的原理、方法和技能; 第三章介绍国内气象科技文献的检索工具; 第四至十一章分别详实介绍国外有关大气科学文献检索刊物及其使用方法; 第十二章则介绍当代最新发展的国际联机情报检索系统——DIALOG 系统及其使用方法。为了便于读者学习和使用, 书末备有三个附表, 它们分别为: (1) 大气科学常用期刊一览表 (含国内和国外); (2) 大气科学外文参考工具书表; (3) DIALOG 系统大气科学及其相关学科数据库一览表。

本书可供气象院校师生阅读, 还可供气象、农林、水利、环保、交通、能源、建筑等部门的科研和业务人员参考。

大气科学文献检索

范家珠 易正亨 郭 充等 编著

责任编辑: 曾令慧

* * *

气象出版社 出版

(北京海淀区白石桥路 46 号)

北京昌平环球科技印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 全国各地新华书店经销

* * *

开本: 850×1168 1/32 印张: 8 字数: 206 千字

1992 年 8 月第一版 1992 年 8 月第一次印刷

印数: 1—1500 定价: 2.70 元

ISBN 7-5029-0987-7 / P · 0506 (课)

前 言

众所周知,情报、能源、材料是当今社会发展的三大支柱。随着科学技术和社会的进步,情报已成为人类社会的“第二资源”。从某种意义上说,任何一个国家都离不开情报,谁善于开发和利用情报资源,谁就能独占鳌头,获得社会、经济的高速发展。在科学技术领域内,情报的开发和利用是一切发现、发明、创造的先驱和基础,是科学技术发展的巨大原动力。在世界性新的技术革命浪潮的推动下,我国科学技术现代化事业虽已得到蓬勃发展,但是,要在一个不太长的时期内全面赶超发达国家的先进水平,实践证明,除必须创造良好而安定的社会、经济环境外,情报资源的开发和利用是必不可少的重要因素。世界各国经济发展和科学技术进步的实践雄辩地证明了这一点。

文献检索是快速、准确而全面地获取情报的重要方法。高等院校是国家培养和造就各类高级专门人才的园地,我们不仅应培养学生掌握牢固的基础理论和专业技能,而且更应培养学生具有独立的科研能力和创造精神。因此,培养学生具有独立吸收情报和运用情报的能力、增强其情报意识势在必行。

早在1984年,原教育部就已明文规定在全国高校普遍开设《文献检索与利用》课。这对于改善当代大学生的知识结构无疑将具有重要的战略意义。值得指出的是,大气科学作为地球物理学的一个独立分支,近年来正在突飞猛进地发展着。由于人造地球卫星、宇宙飞船、火箭、雷达等现代探测工具的发展,特别是由于遥感技术、通讯技术和电子计算机技术不断的引进大气科学领域,更加促进了它的发展。而大气科学本身更是由于流体力学、热力学、地球物理学、海洋物理、天文学、地理学等相关学科的发展而不断推陈出新。因此,当今大气科学正以前所未有的崭新面貌出现,其文献不但数量庞大、出版物种类繁多、文种多

样,而且文献内容丰富、学科之间交叉渗透,国际间协作又日益广泛。面对如此丰富而庞大的文献宝库,任何一个大气科学工作者要想在短期内快速、准确而全面地获取所需的情报,势必要借助于文献检索的知识和技能。

正是为了适应当前科技发展的这种新形势,进一步贯彻落实原教育部关于开设《文献检索与利用》课的指示精神,提高气象院校《文献检索与利用》课的教学质量,促进气象科技情报事业的发展,我们编写了这本《大气科学文献检索》。本书是在南京气象学院、成都气象学院和北京气象学院三所院校原文献检索课教材的基础上,经过几年来的教学实践,修改完善而写成的。为了便于大气科学类专业学生掌握文献检索知识和技能,并为广大气象科技人员提供检索文献和参考资料的科学方法,书中力求系统全面地阐述文献检索的一般知识和方法,紧密结合大气科学实际需要,重点介绍大气科学常用的国内外检索工具,并注重理论与实际的联系,使读者学懂会用、融会贯通、举一反三。在章节安排上考虑到各专业的差异,采用模块式结构。除基础知识外(第一、二章),其它内容可在教学中自由组合,既便于学生自学,又便于广大读者查阅参考。

本书第一、二、四、六章由范家珠编写;第三、七章由易正亨编写;第五、九、十一章由郭充编写;第八、十章由贺盛瑜编写;第十二章由刘学武编写。初稿完成后曾由范家珠、易正亨、郭充三人修改校正,最后由范家珠统一整理、完稿。

全书出版和编写过程中始终得到国家气象局科教司和南京气象学院等三所气象院校有关领导的大力支持,在此作者深表感谢。

鉴于科技文献检索技术的不断发展,作者的知识水平有限,书中不当之处在所难免,敬请读者给予指正。

编者

1991年2月

目 录

前 言

第一章 科技文献基础知识..... (1)

§ 1 科技文献的基本概念 (1)

§ 2 科技文献的来源和分类 (3)

§ 3 大气科学文献概况..... (12)

§ 4 文献检索的定义和作用..... (14)

第二章 科技文献检索原理与方法 (20)

§ 1 文献检索原理与工具..... (20)

§ 2 文献检索方法、途径与步骤..... (28)

§ 3 文献检索语言简介..... (33)

§ 4 文献检索效率的评估..... (37)

第三章 我国科技文献检索刊物 (42)

§ 1 概况..... (42)

§ 2 我国大气科学文献检索刊物..... (48)

§ 3 我国电子、计算机科技文献检索刊物..... (52)

第四章 《气象学和地球天体物理学文摘》及其检索 ... (54)

§ 1 概况..... (54)

§ 2 《MGA》的特点..... (61)

§ 3 《MGA》文摘与索引的著录格式 (64)

§ 4 《MGA》的检索方法 (68)

第五章 《海洋文摘》、《污染文摘》、《地理文摘：自然地理》简介 (73)

§ 1 《海洋文摘》..... (73)

§ 2 《污染文摘》..... (79)

§ 3 《地理文摘：自然地理》..... (83)

第六章 《农业文献题录》、《文摘杂志》及其检索 (88)

§ 1	《农业文献题录》	(88)
§ 2	《文摘杂志》	(97)
第七章	《科学文摘》与《工程索引》及其检索	(107)
§ 1	概况	(107)
§ 2	《科学文摘》的结构与编排方法	(111)
§ 3	《科学文摘》检索方法	(121)
§ 4	《工程索引》的编排结构与检索方法	(124)
第八章	国外电子科技文献检索工具	(137)
§ 1	美国《电气和电子工程师学会出版物索引》	(137)
§ 2	美国《电子学与通讯文摘杂志》	(142)
§ 3	英国《计算机文摘》	(148)
§ 4	美国《D、A、T、A 线性集成电路数据汇集》	(152)
第九章	科技报告及其检索	(158)
§ 1	概况	(158)
§ 2	PB、AD 报告及其检索工具——美国《政府报告通报及索引》	(159)
§ 3	NASA 报告及其检索工具	(168)
§ 4	DOE 报告及其检索工具	(168)
第十章	专利文献及其检索	(170)
§ 1	专利基础知识	(170)
§ 2	英国《世界专利索引》介绍	(173)
第十一章	会议文献、学位论文及其检索	(188)
§ 1	学术会议及其检索工具	(188)
§ 2	《会议论文索引》简介	(193)
§ 3	《科技会议录索引》简介	(198)
§ 4	学位论文及其检索	(204)
第十二章	国际联机情报检索	(208)
§ 1	概况	(208)

§ 2 DIALOG 系统	(214)
§ 3 DIALOG 系统检索程序和方法	(224)
附表一: 大气科学常用期刊一览表	(233)
附表二: 大气科学外文参考工具书	(239)
附表三: DIALOG 系统大气科学及其相关学科数据库 一览表	(241)
参考文献	

第一章 科技文献基础知识

§ 1 科技文献的基本概念

一、情报和文献

情报(Information), 可通俗地解释为情况报导。把科学技术研究与发展中的知识情况, 报导给需要了解、利用这些知识情况的对象, 就是科技情报。随着情报的社会功能的不断扩展, 新的情报概念认为: 决策所需要的知识和智慧即是情报。因而情报的基本概念是知识的传递。传递则是情报的基本属性, 即动态的、激活的知识。传递这一概念包含着传递的结果。传递的知识对传递对象必须具有针对性、新颖性、有用性。情报的价值也就在于它必须有这三种特性。

文献(Document), 是用文字、符号、图形、声频、视频、光盘等方式记录下来的知识。是情报的载体, 是人类发明、发现、创造和智慧的结晶。科技文献记载了许多有用的事实、数据、理论、方法和科学假设, 也记载了无数成功或失败的经验教训。它反映了人类各个发展时期科学研究的进展和水平。

显然, 情报与文献是两个不同的概念, 但两者关系密切、形影相随, 因此在使用这两个术语时人们常不加区别。

二、科技文献的载体形式

在人类社会的早期, 记录知识的载体形式有泥板、甲骨、青铜、竹简等等。直到造纸和印刷术的发明, 人类才真正有了记录和长期保存知识的载体。

现代科技文献的载体形式主要有四种类型:

(1) 印刷型 (Printing): 以纸张作为存贮介质的文献形式。印刷型载体, 是一种传统的、常用的文献形式。它的优点是便于阅读。然而, 随着科学技术的进步, 文献量的不断增加, 印刷型文献渐有存贮密度低、占据空间大, 加工、整理、保管以及流通、传递这类文献, 需要花费较大的人力、物力, 难于实现自动输入和检索。

(2) 缩微型 (Microform): 以感光材料为存贮介质的文献形式。它包括缩微胶卷 (Microfilm)、缩微平片 (Microfiche)、缩微卡片 (Microcard) 和超级缩微胶片、特级缩微胶卷等。尤其是激光和全息照相技术的应用, 使缩微率已高达 $1/22500$, 它往往可使一张全息胶片存贮 20 万页文献。

(3) 机读型 (Machine-readable): 以磁性材料, 如磁带、磁盘、磁鼓为存贮介质的计算机可读型文献形式。这类文献具有存贮密度高、存贮速度快、原有记录可以更新等优点。

(4) 声像型 (Audio-visual): 又称为视听资料或直感资料, 它包括唱片、录音带、幻灯片、电影片、电视片、录相带、录相盘等。这类文献的优点是: 存贮密度高、直观、真切。

当前, 科学技术发展迅猛, 尽管印刷型文献目前仍然占有相当大的比重, 但今后的发展趋势已经显示出后面三类文献的潜力, 有人曾预言: 未来世界的文献存贮, 将向“无纸”情报的形式发展。

三、科技文献的类型

科技文献按其结构、内容来划分, 可分为一次文献、二次文献和三次文献。

一次文献 (Primary document): 即原始文献, 是科研人员根据实验和研究成果撰写的论文。它包括事实、数据、图表、方法和结论。因而原始文献所包含的情报, 具有创造性、新颖性、

先进性的科技知识，是情报检索的对象。它包括期刊论文、研究报告、会议文献、专利说明、学位论文等等。其特点是，含有前所未有的发现、发明、创造，它是科学技术有所前进的标志。

二次文献 (Secondary document)，就是目录、题录、文摘、索引等检索工具。因为原始文献具有数量庞大、类型众多、文种多样、学科交叉、出版分散等特点，使原始文献在情报传递中产生许多障碍，二次文献是对原始文献进行加工，即著录文献的特征、摘录文献的内容、标引文献的主题、组织文献的编排，提供文献的检索途径，然后形成各种学科、各种专题的检索工具。二次文献仅仅提供查找文献的线索，而没有具体的内容。

三次文献 (tertiary document)：包括词典、手册、年鉴、指南、综述、评论、百科全书、教科书等等。它是情报的重组、知识的浓缩和作为检索的指导。即工具书的工具书。它的特点是把混杂在原始文献中大量的、低质的、无用的、不可靠的情报形成的所谓情报噪声、情报污染、情报过量构成的情报危机消除。

除一、二、三次文献外，目前又有所谓四次文献和零次文献的提法。四次文献是指机读文献库及其磁带、磁盘形式的书目索引。零次文献则是指非出版型的口头交流文献。如技术诀窍、仪器使用窍门、机器操作经验等等。

文献检索的目的，就在于如何使用二、三次文献提供的线索去索取原始文献。

§ 2 科技文献的来源和分类

一、科技文献的主要来源

科技文献来源于科学研究，又能动地作用于科学研究，成为推动和促进科学技术发展的一个重要因素。著名科学家法拉第曾认为，有效的科学研究必须经历三个阶段：第一开始它，第二完

成它，第三发表它。开始和完成的目的在于发表。因为只有通过发表，科研的成果才能成为社会的财富，为人们所了解和利用。发表成果就是在总结成果基础上撰写各种形式的研究论文或研究报告。一般说来，这些论文、报告所反映的成果，其出版形式主要有：

(1) 科技图书：科技图书的范围较广，包括：专著、论丛、字典、辞典、百科全书、手册、年鉴等工具书和教科书等等。

科技图书是科学研究成果、生产技术知识和经验的概括和总结。其内容较其它形式的出版物系统、全面，它是传播科技知识，教育和培养科技人才的主要工具。

(2) 期刊论文：是一种定期或不定期的连续出版物，它的刊名和出版形式固定。主要特点是：数量大、品种多、内容丰富新颖、报导速度快、连续性强。科技期刊是正式的公开的科学技术活动的记录，是传播情报的主要工具。在科学家和专家所利用的全部科技情报中，科技期刊占 70% 左右。

(3) 科技报告：是关于某项研究成果或者是研究过程中，每个阶段进展情况的记录。在出版形式上，每份报告自成一册，篇幅长短不等，有连续编号，出版发行不规则。报告的内容比较新颖、详尽、专深，出版比较及时。

(4) 会议文献：一般指国内国际各种专业学术会议所发表的论文或报告。它能反映出一门学科或专业最新研究成果和国内外发展水平和趋势，是重要的科技情报来源之一。

会议文献按出版时间可以划分为：会前出版物——包括会议日程表、会议议程、会议论文预印本和论文摘要等；会后出版物——有会议录、论文集、图书、期刊特辑、科技报告、声像资料等出版形式。

(5) 专利文献：专利，是指用法律来保护科学技术发明创造所有权的制度。专利文献包含了丰富的技术情报。它包括专利说明书、专利公报、专利文摘以及与专利有关的法律文件及诉讼资

料。而其中的主要部分是专利说明书。在说明书中，发明人需论述发明的技术背景、发明大意、最优方案、实例及附图。它是专利申请人向政府递送的说明最新发明创造的书面文件。

(6) 政府出版物：一般是指由各国政府部门及其专设机构所发表的文件。这类文件品种多、数量大，从基础科学、应用技术、直到政治、经济、贸易等社会科学，它包括政府性文件和科技文献。政府文件如国会记录、决议、法令、政策、统计等。科技文献如科学研究报告、科普资料和技术政策等。

(7) 标准文献：它是指对工农业产品和工程建设的质量、规格及其检验方法等方面所作的技术规定。它作为一种规章性的技术文献，有一定的法律约束力。标准分为国际标准、区域标准、国家标准、部颁标准、专业标准、企业标准等等。

(8) 学位论文：指高等学校学生为获得某种学位而撰写的科学论文。一般有学士论文、硕士论文和博士论文之分。这些论文是围绕着一个专题进行的研究所取得的成果的总结，对于科研工作有一定的参考价值。

此外，如产品样本和产品目录、技术档案、报纸新闻稿和作文稿等等，也可作为科技文献的来源之一。

二、科技文献的分类

由于科技文献的数量庞大、品种繁多、内容交叉重复，为了便于图书资料的管理存贮和读者的检索查找，必须按一定的分类方法有条理的编目陈列。文献的分类原则有三条：第一，要揭示文献的学科知识内容。第二，把学科内容相同的文献聚集在一起。第三，把各类文献之间的亲疏关系组成一个系统。

按照上述三条原则，我国制定的分类方法有：皮高品编的《中国十进分类法》、东北图书馆编《图书分类法》、《中国人民大学图书分类法》（简称《人大法》）、《武汉大学图书分类法》、《中国图书馆图书分类法》（简称《中图法》）、《中国科学院图书馆图

书分类法》(简称《科图法》)。国内常用的是后两种分类方法。

国外通行的图书分类法有:《杜威十进分类法》(Decimal Classification, 简称《杜威法》)、《国际十进分类法》(Universal Decimal Classification, 简称 UDC)、《美国国会图书馆图书分类法》(Library of Congress Classification, 简称《国会法》), 其中《国会法》是世界上最大型、通用的分类方法。

下面介绍几种国内、外常用的文献分类方法。

1. 《中国图书馆图书分类法》

《中图法》是一部大型的综合性的图书分类法。1981 年《中图法》被正式批准为国家标准的试用本。它分五大基本部类, 并进一步划分为 22 个基本大类。它采用汉语拼音字母与阿拉伯数字相结合的混合制号码。开头用一个大写字母标志一个大类, 如天文学、地球科学(记为 P)、农业科学(记为 S)等等。在大写字母后分别以三位数字顺次表示该大类下的类目、子类目、次子类目。例如天文学、地球科学(P)大类中的气象学(P4)类目下又可分成若干子类目, 如理论与方法(P40)、天气学(P44)、气候学(P46)等, 在这些分支学科即子类目下又可细分为次子类目, 如理论与方法(P40)又分为高空气象学(P403)、卫星气象学(P405)、气象遥感(P407)等等。详见下列著录格式:

P 天文学、地球科学

- 1 天文学
- 2 测绘学
- 3 地球物理学
- 4 气象学
- 5 地质学
- 7 海洋学
- 9 自然地理学

P4 气象学

基本类目

- 40 理论与方法
- 41 气象观测
- 42 气象基本要素、大气现象
- 43 动力气象学
- 44 天气学
- 45 天气预报
- 46 气候学
- [47] 海洋气象学
- 48 人工控制天气、改造气候
- 49 应用气象学

P4 气象学

依总论复分表分。

40 理论与方法

403 高空气象学

研究自由大气 (下界为 500—1500 米入此)。

404 近地面层气象学、近地面层大气物理学

研究近地球表面 1000 米厚气层入此。

大气污染气象学入 X16。

405 卫星气象学

气象卫星入 P414.4。

406 无线电气象学

总论以无线电波来探测、感应和传递等。

407 气象遥感

总论气象遥感的理论与技术入此。探测仪器及设备入 P414。

.1 被动式遥感

.2 主动式遥感

.8 遥感图像的识别与处理

观测记录入 P416。

如需再细分成更细的类目，则在三位数字后加一个“点”号，编一位号码如气象遥感 (P407) 中的被动式遥感记为 P407.1，主动式遥感记为 P407.2，…等等。

2. 《中国科学院图书馆图书分类法》

《科图法》于 1958 年首次正式出版，1974 年 2 月修订了自然科学部分。它的分类有五大部分，首列马列主义、毛泽东思想，次为哲学、社会科学、自然科学，最后为综合性图书。气象学属于自然科学类的地质、地理科学类。

《科图法》的标记符号采用纯数字符号，不附加任何基本符号，单纯简洁。各大类分别以两位数字表示，其类目、子类目和次子类目分别以“小圆点”号以后的三位数字标记，例如，气象学

为 56.4, 其中 56.41 为气象学类目下的“观测方法与仪器”子类目, 其下又细分的次子类目就用第三位数加以区分。下面就是它们的著录格式举例:

56	地质、地理科学	56.4	气象学
.1	测量学、地图学	.41	观测方法与仪器
.2	地球物理学		放射性同位素等在气象中的应用入此。
.3	水文学	.411	计算单位
.4	气象学	.412	订正与计算方法
.5	地质学	.413	图解法、等直线
.6	地球化学	.414	高空观测与计算
.7	岩石学	.415	气象卫星、气象火箭探测
.8	矿物学		探测用人造卫星及运载火箭入此, 制造入 87.96。参见 87.9652。

3.《国际十进分类法》

简记为 UDC, 它是国际目录学会在《杜威十进分类法》基础上逐类增补而成。是现代西方国家使用最广的一种图书分类法。自初版以来, 已有 23 种语言本, 目前仍在修订、扩充之中。本世纪 50 年代以来, 电子计算机已用于文献检索, UDC 首先采用, 因此, 它被公认为世界图书情报的国际交流语言。

《UDC》方法, 采用纯数字符号, 以下将气象学、气候学及其各子类的编号列举在书中, 请读者详阅:

UNIVERSAL DECIMAL CLASSIFICATION NUMBERS FOR METEOROLOGY

- 5 PURE SCIENCE
- 55 Earth Sciences-geology and geophysics
- 551 General Geology, Dynamic Geology, Physical Geography
- 551.5 Meteorology, Climatology

Major Subdivisions of 551.5

- 551.5 METEOROLOGY, CLIMATOLOGY

- 551.50 Practical meteorology(methods,data,forecasts)
- 551.51 / 9 Theoretical and descriptive meteorology
- 551.51 Structure,mechanics and thermodynamics of the atmosphere
- 551.52 Radiation and temperature
- 551.54 Atmospheric pressure
- 551.55 Wind
- 551.57 Aqueous vapor and hydrometeors
- 551.58 Climatology
- 551.59 Various phenomena and influences

* * * * * *

Further Subdivisions of 551.5

- 551.50 PRACTICAL METEOROLOGY (METHODS, DATA, FORECAST AND OTHER APPLICATIONS)
 - 01 Methods of observation and computation. Observatories
 - 06 Observational data (including weekly,monthly,and annual means)
 - 08 Meteorological instruments
 - 09 Weather forecasts and other applications
 - 09.2 Daily meteorological bulletins. Daily weather charts
 - 09.31 Forecast from daily synoptic charts
 - 09.33 Forecasts for longer periods(week,month or season)
- 551.51 STRUCTURE, MECHANICS AND THERMODYNAMICS OF THE ATMOSPHERE IN GENERAL
 - 10 Physical properties of the atmosphere
 - 11 Mechanics and thermodynamics of the atmosphere
 - 13 General circulation of the atmosphere
 - 15 Atmospheric formations and disturbances
 - 15.2 Tropical cyclones,hurricanes,typhoons
- 551.515.3 Tornadoes,waterspouts,whirlwinds and dust devils