

地质文献检索基础

(试用讲义)

武汉地质学院图书馆

一九八五年九月



目 录

第一章 概述.....	2
第一节 文献检索概念.....	2
第二节 文献检索的作用.....	3
第三节 科技文献类型.....	7
第二章 检索工具.....	11
第一节 检索工具的概念和特征.....	11
第二节 检索工具类型.....	11
第三节 检索工具的内容结构.....	17
第四节 目录的利用.....	18
第三章 检索语言.....	28
第一节 检索语言 概念、作用及类型.....	28
第二节 分类语言.....	29
第三节 主题语言.....	45
第四章 检索方法.....	70
第一节 文献检索基本方法.....	70
第二节 情报检索的步骤.....	72
第五章 检索效率.....	88
第一节 衡量检索效率的依据.....	88
第二节 影响检索效率的因素.....	92
第三节 提高检索效率的措施.....	95
第六章 国内检索刊物.....	96
第一节 国内出版的检索刊物体系.....	96
第二节 国内地质文献检索工具.....	103

第七章 国外地质文献检索工具.....	121
第一节 美国《地质学题录与索引》.....	121
第二节 日本《科学技术文献》速报——金属工学·矿山工 学·地球科学编.....	203
第三节 苏联《地质文摘》.....	续编
第四节 美国《化学文摘》.....	
第五节 美国《工程索引》.....	
第六节 《矿物学文摘》.....	
第七节 美国《石油文摘》.....	
第八节 英国《分析文摘》.....	
第九节 英国地质学文献题录周报》.....	
第八章 专利文献检索.....	
第九章 电子计算机情报检索.....	

编者的话

为了培养学生自学与研究能力，掌握必要的文献检索知识和基本检索技能，根据教育部《关于在高等学校开设“文献检索与利用”课程的意见》，为适应当前^{地质}文献教学之急需，在领导支持下，从实用原则出发，编写了这本讲义，力求简明易懂，着重实际应用，通过短期培训，达到学会利用主要的地质文献检索工具查找文献，对教学、科研有所裨益实为编此讲义之目的。

在编写过程中，得到一些同志给予帮助和支持，借此机会深表谢意。

由于这一工作刚刚起步，时间紧迫，困难较多，有些章节，尚待续编，编者水平有限，经验不足，欠妥之处，盼望批评指正。

王月昇

一九八五年九月二十三日

第一章 概述

人类社会的进步，科学技术的飞速发展，反映这种发展的信息文献也在不断增长。人们创造性社会活动愈加要求占有更多的系统性信息，为适应这一要求就产生和发展了文献检索，它与科技发展紧密联系在一起，是科研活动中不可缺少的手段。当前，我国面临实现四个现代化艰巨任务，积极发展科技事业，要求情报检索工作起到应有作用。这就需要有专门知识和检索技能，方能适应形势发展要求。

第一节 文献检索概念

文献 (document)：就是用文字、符号、图象、声频等方式记录人类知识的信息载体，即记录的知识。

情报 (information)：即情况报导，作为人们传递和交流知识的对象。具有知识、传递、效用三个基本属性，静态的知识经过传递利用就成为动态的情报。

检索 (retrieve)：就是查找与索取。

情报检索 (information retrieve)：就是从汇集的文献中查找所需要的情报操作过程，通常指文献的存贮与查找的全过程。贮存是为了检索，而检索必须存贮。因此，人、检索工具、文献就构成了情报检索基本要素。情报检索有三种类型，即：

一、数据检索 (data retrieve)：查找资料中的数据、参数、公式、图表等，检索结果能提供直接使用的情报。

二、事实检索 (fact retrieval)，以事实为对象，查找某一事物发生的时间、空间和过程，需要进行分析对比经过处理，才能获得答案。

三、文献检索 (document retrieval)，是指文献的存贮和查找全部过程，检索结果可能是所需文献本身，也可能是指引性文献。所以检索对象是文献。

综上所述，说明文献检索是情报检索中一种类型，获取科技情报最主要的手段。虽然数据检索和事实检索能从工具书中查找直接答案，其结果要么是有，要么是无，是一种确定性的检索，而文献检索结果却存在着一定的忽然率，但都是通过文献来实现的。情报检索始于文献检索，最初的含义是作为文献检索的同义语，人们往往把两者等同起来，由于现代科技发展，应用计算机等先进手段，突破了文献检索的框框，使情报检索发展成为信息处理的分支学科，因而两者也就有着不同的概念和作用，所以严格地说是有区别的，但其关系是十分紧密的。

第二节 文献检索的作用

一、适应科技发展客观规律的要求

科技研究是对客观事物发展规律的探索，为发展生产提供更有效的手段，它具有很强的连续性和继承性，需要依靠经验、材料和理论的积累，因此从事一项科研活动就要调查过去，了解现状，决定研究方向和深度；继承前人成果，借鉴他人经验，开阔思路，避免重复，进行新的探索。马克思有句名言：“科学劳动部份地以前

人劳动为条件；部份地以当代人的协作为条件”。这说明了没有继承就没有发展，没有借鉴就没有提高的道理。知识的继承与交流需要借助于情报检索来实现，情报检索就起到了桥梁作用，能动地作用于科研活动，促进科技发展。现代全世界科学家数量增长很快，科研成果很多，科技文献剧增，学科众多，彼此交叉渗透，综合化程度高，对生产影响愈来愈大。在这种情况下，情报检索就更显示其重要作用。如日本在近三十年间经济增长很快，科技水平较高，其主要原因之一，就是善于吸收和利用各国科技情报资源，提高本国科技水平；相反，忽视情报检索作用，走弯路的例子是很多的，例如美国几个实验室在五十年代搞“继电器接点电路合成”五年时间耗资50万美元，在完成研究后，却发现别国早已发表了这方面的论文。这种重复劳动，盲目研究，国内外都存在，据估计约占科研项目30—40%，（其中也有因保密而造成的），这不仅造成人力物力的浪费，而且耽误了时间，影响科技发展速度。据有关资料分析，如果一项科研使用经费为100的话，引进这项技术费用需10%，而通过情报检索获得技术资料成果费用，只要1%。由此可见，科技发展依赖于科研创造，而创造性研究需要继承和交流，很自然地就要求获得全面而准确的有关文献资料，也就是说必须有高质量的情报检索，才能适应其发展趋势。

二、适应科技文献出版的特点

当前，科技文献出版出现了许多新的特点，有如下五个方面。

1. 数量庞大，据统计全世界现有使用价值的文献约三千多万篇，每年产生新的文献五百多万篇，科技图书十万多种，科技期刊近五万种，专利说明书四十万件，国际会议录一万多种，标准资料

总数已达二十多万件，并且八至十年就要增加一倍，倍增周期也在不断缩短。

2、形式多样。在传统的印刷品形式基础上，应用先进技术出现了声象磁带磁盘等新形式文献资料，以适应多储存、快传递的需要。

3、语种繁多，现代科技文献所使用的语种越来越多，这是随着科技发展，广泛交流而出现的趋势。目前已达60—70种之多，最常用的也有12种，其分布为：英语占46%，俄语14%，德语10%，法语9%，其它17%。

4、代谢频繁。现代科技突飞猛进，新发现、新发明、新创造、新工艺不断涌现，知识老化而又不断被更替，也就使科技文献加速新陈代谢。据分析：

资料平均寿命：(年)

科技图书 1.0—2.0

科技报告 1.0

学位论文 5—7

科技期刊 3—5

国家标准 5

产品样本 3—5

有关学科失效周期：(年)

地质学 1.1.8

数学 1.0.5

植物学 1.0

化学 8.1

生物学 7.2

机械工程 5.2

化学工程 4.8

物理学 4.5

冶金学 3.2

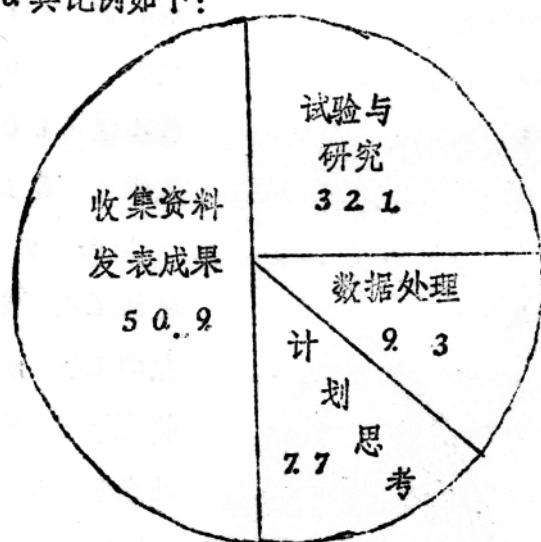
5、分散重复，由于出版机构很多，各门学科相互交叉，往往边缘

学科引人注目，因而形成科技文献出版分散而又互相交叉重复，一个专业的文献在本专业刊物发表的只占50%，而其余的则发表在相关的学科刊物上。据日本统计1129种西文期刊，涉及2—7个学科的占90%；另据《引文索引》统计地质学有15.6%引自非地质期刊。有时一篇重要文献出现在几种类型的出版物上，并不少见。如加拿大专利刊物有87%与外国有关刊物内容重复。

以上特点表明：科技文献出版的复杂性，要想在这样浩瀚的知识海洋里，迅速准确获取所需科技资料，决非易事。只有用科学的方法和有效的工具，才能达到目的。

三、适应科技工作者的要求

科技人员进行科研活动，不仅要有独立研究能力，而且要能动地摄取知识，因此情报检索就成为重要组成部份。如美国化学界科技人员科研时间分配统计说明了这个问题，以一项研究工作全过程为100其比例如下：



但目前科技人员中，由于没有掌握文献检索技能，查阅文献资料常感困难。据日本调查六千多名科技人员，查找文献困难的占36%；较困难的占59%；不困难的占5%。中国情报学会调查表明，我国将近一半科技人员从未利用过国外科技报告、标准、专利等文献。为加速科技发展，广泛交流，提高经济效率，学习文献检索知识，掌握基本技能已成为科技人员必备条件。

第三节 科技文献类型

科技文献检索的对象——科技文献是提供科技情报的主要渠道，通常称为情报源。根据其特点划分为：

一、按文献载体形式分：

1. 印刷型：如铅印胶印等，
2. 缩微型：以感光材料为载体，利用光学技术记录文献，使之缩小。如缩微胶卷(microfilm)，缩微胶片(microfiche)，缩微卡片(microopaque)等，借助显微阅读器进行阅读。

3. 视听型：各种声象资料，可闻其声，见其形，给人以直观，有其独特的作用。

4. 机读型：应用电子计算机，通过程序语言进行编码，将文字转换为机器语言，贮存在磁带或磁盘上，使用时通过检索程序，由计算机处理输出，转换为可读型文献。

二、按文献性质和加工程度分：

1. 一次文献，亦称原始文献，以著者的生产实践或科研成果为依据而创作的文献，不论是否引用他人资料，也不论其出版形式

如何，统称为一次文献。种类很多，如专著、期刊论文、会议文集、专利文献等，所含内容具有创造性先进性，反映科技时代水平。

2. 二次文献：它是对一次文献进行加工整理的产物。由于原始文献数量大、类型多、文种繁、出版分散交叉等，难于查找，必须进行加工整理，即对文献著录特征，摘录内容，标引主题，组织编排，提供途径等，形成各学科专题性或综合性的目录、文摘及索引，是检索文献的工具。

3. 三次文献：是在合理利用二次文献，选用一次文献内容，加以综合分析而形成的文献。如专题评述、年度总结、动态综述、进展报告、数据手册、百科全书等等。它与二次文献不同，二次文献加工目的，在于提供查找原始文献线索，而三次文献是利用分析综合方法，对原始文献的内容进行重组（如参考工具书）、知识浓缩（如综述、评论）、索引指导（如指南手册）等加工过程，其内容含有原始文献知识信息，可供直接利用。

三、按出版形式分：

1. 科技图书：是对科研成果技术经验的理论概括与总结，进行全面系统论述，如专著教科书之类，但出版时间长传递慢。

2. 科技期刊：有统一名称，以卷期为单位，每年至少出版一期，含有不同著者的多篇文章，按编号顺序一定出版规律连续出版，内容新颖、传递迅速，期刊种类繁多，可分为：

学术性期刊：具有很高科技情报价值，如学报（Acta）年刊（Annales）、通报（Bulletin）、会刊（Proceeding）、汇刊（Transactions）、评述（Reviews）、进展（Advances in...）等。

报导性期刊，报导动态，介绍新产品新工艺，广告消息。

检索性期刊，是报导二次文献的刊物，供检索文献之用。如美国《工程索引》苏联《文献杂志》

综合性期刊，报导各学科重要问题和共同问题研究成果，发展趋势，如《中国科学》、苏联《科学院通报》、美国，《科学》、英国，《新科学家》等。

3·科技报告，指科研成果 正式报告或科研过程中一个阶段进展情况实际记录，这种报告单独成册，刊有机构名称，统一连续编号，内容具体，叙述详尽，数据完整，报导及时，往往是最新成果。由于涉及机密，解密后方公开发行，很多国家都有出版，以美国的“F B”“A D”“A E C”“N A S A”，统称为四大报告，最为有名。

4·科技会议文献，世界上各种科技学术会议所发表的论文和报告，每年约20万篇，出版万余种会议录，反映了各门学科专业最新研究成果和发展水平，往往是首次发表，学术性强，内容新颖受到科技界重视，会议录编辑出版名目繁杂，大多属于一次文献。

5·专利文献，是记载创造发明内容的技术文献，反映科技成就重要参考资料，有专利申请书，说明书，文摘索引等。

6·政府出版物，由各国政府部门所发表出版的文件，按其性质分为行政文件，如国会记录，政府法令、方针政策、规章制度、统计报告；科技文献如研究报告、科普资料等，后者占30—40%，这对了解各国科技发展和经济政策演变有参考价值。

7·标准文献，是对工农业产品和工程建设的质量、规格、参数及检验方法所作的技术规定，成为从事科研生产活动中共同技术

依据，具有一定约束力，反映了各国生产水平、工艺水平、标准水平，并随着技术发展进行修订，以适应新技术需要，有国际标准、区域性标准、国家标准、部颁标准、专业标准、企业标准等。

8. 学位论文：指高等院校研究生，毕业生获得各种学位的论文，具有一定的学术性和独创性，特别是博士论文较为专深，有一定参考价值。但学位论文一般不出版，只有少数发表在期刊上或以单行本出版。

9. 产品样本：是对定型产品的性能、构造原理、规格、用途、使用方法的详细说明。常附有结构图、线路图、照片、可供选购及设计时参考。

10. 技术档案：是生产建设科技部门在技术活动中所形成的有一定具体工程对象的技术文件，图样、图表、照片、原始记录的原本或复制本，用以积累经验吸取教训，改进技术提高质量，因而具有内部使用的特点。

小结：

这一章着重学习了文献检索的概念、作用和文献类型，对文献检索有一个基本认识，我们要了解：

- (1) 什么是文献检索？为什么要学习文献检索知识和技能？
- (2) 文献有那些类型和作用？

第二章 检索工具

古语说：“工欲善其事，必先利其器”。人们进行文献检索，就要有一套科学的质量高的检索工具，利用检索工具，首先要了解它的基本情况，进而掌握它的功能，这是进行检索先决条件。

第一节 概念和特征

一、什么是文献检索工具呢？简言之，就是用以积累和查找文献线索的工具。按照不同需要，以目录、文摘、索引等形式编制的二次文献，较全面系统地报导科技领域原始文献，是存贮和检索科技情报信息的一种工作系统。因而任何检索工具都具有存贮和检索功能。

二、文献检索工具三个基本特征：

1. 必须著录有文献线索，如文献题名、著者、出处和注释等。
2. 必须有检索标识，如分类号、主题词、文献编号，并进行系统排列。
3. 必须提供各种辅助检索手段，如各种索引等。

上述基本特征是检索工具功能的体现，编制质量高低，直接影响检索效率，没有质量保证，也就失去使用价值。

第二节 检索工具类型

检索工具按其内容、方式、作用划分，有多种类型，分述如下。

一、按检索手段分：可分为手工检索和机械检索两大类。手工检索工具是由人直接查找文献线索所使用的工具。常见的有目录、文摘、索引等。由于其历史悠久，为人们熟知，故又称为传统式检索工具。机械检索工具是近几十年发展起来的，借助于力学光学和电子学等技术手段进行检索，大体上分为卡片式机电检索，胶片式光电检索，计算机检索三类。从实践情况看，前两类在国外虽有应用，效果不佳国内从未实际应用，所以机械检索主要是指电子计算机检索工具，它代表着情报检索发展方向，但它毕竟不是万能的，而且是在手工检索原理基础上发展起来的，没有手工检索基础是实现不了机械检索的，目前我国手工检索占主要地位，即使广泛应用计算机检索，两者也将长期并存，互为补充。

二、按出版形式分：有书本式、卡片式、缩微式、磁带等形式。

1. 书本式又分为：

期刊式：有统一名称，以年、月、卷期为单位定期连续出版，如文献题录刊物，能连续系统地积累文献，又可进行回溯性检索，目前世界上检索工具大部以期刊式出版，成为主体，也是常用工具。

单卷式：以一定的学科专题为内容，累积多年有关文献，具有专业性强，记录文献集中，累积年代长，具有较高使用价值，以非刊形式单独出版，只有一卷或几卷就不再出版，所以称为单卷式。

附录式：是指分别附录于图书、期刊论文中间或末尾，不单独出版，常见的如“引用书目”“参考文献目录”等，这是作者在编写过程中参考或引证的依据，是经过精选文献，有参考价值，常为科技人员重视和利用。

2. 卡片式。以卡片形式编制，按一定顺序排列，形成一套排检系统。

3. 缩微式。将文献著录款目缩小面积记载于胶片或平片上，以此形式编制而成的检索工具储量大，可长期保存。由于使用时要用显微阅读器的限制，目前又有以缩微胶卷为载体的电子计算机检索装置，弥补其不足。

4. 磁带式。利用软件存贮检索信息，通过电子计算机进行检索的一种方法。

三、按收录文献范围分：

任何一种检索工具都有一定的收录范围，不可能包罗万象，无所不收。收录范围主要包括两个方面：一是学科范围，一是文献类型和语种范围，在使用某种检索工具时，必须注意其收录范围是否合乎需要，否则将无效益。检索工具按收录范围分三种：

1. 综合性检索工具：指收录范围涉及多门学科与专业，文献类型和语种较广。如日本《科学技术文献速报》苏联《文摘杂志》，法国《文摘通报》，英国《科学文摘》，美国《科学引文索引》。

2. 专业性检索工具：收录的科技文献范围仅限于某一学科领域，专业性强，如美国《数学评论》、《化学文摘》。由于综合性检索工具大都采用按学科分册出版，每个分册有一定专业范围，实际上也是专业性工具。

3. 单一性检索工具：收录的文献只限于某一特定类型或专题范围，学科范围可广可窄，如《专利公报》、美国四大报告、《国际学位论文文摘》、《科技会议录索引》，各种科技标准及专题目录文摘等。

四、按著录形式分：

1. 目录 (Bibliography), 目是款目, 录是记录, 对文献的特征款目加以记录描述就是目录。它以文献出版物为著录对象, 揭示报导其基本特征, 并按一定体系排列成有规律顺序的集合体, 主要面向馆藏。常见的有国家目录、联合目录、馆藏目录、期刊目录、专题目录、资料目录等。目录是历史上较早出现的一种检索工具, 也是发展其它类型检索工具的基础, 一直起着主要作用。

2. 文摘 (Abstract), 文摘是系统地著录报导文献外部特征和内容特征的主要检索工具, 将文献的主要内容、观点、数据、结论等写成简明摘要, 编辑成册, 提供查阅。就其摘要详简程度可分为:

指示性文摘: 亦称简介, 内容简单、文字较少, 一般为百余字, 简要介绍文献的主题范围研究目的为限, 不直接摘录原文的论点和重要数据, 有的只有一句话, 只起题解作用。

报导性文摘: 是以揭示原文论述的主题实质为宗旨, 包括主要内容、观点方法、材料设备、数据推理和结论, 少则数百字, 多至千字以上, 较全面反映了原文, 是原文的浓缩, 在一定程度上起替代原文作用, 对于不懂原文语言或难以获得原文者, 尤为重要。

文摘著录格式:

例一: 《Bibliography and Index of geology》
1983. V. 47, NO. 1.

02368^① Grigor'Yeva, L. V. (Leningr. Univ. Leningrad. USSR); and Shinkarev, N. F.^② Formation conditions of dome structures in the Ladoga region^③, International Geology