

真题、答案、学长笔记、辅导班课程，访问：[www.k](http://www.kaoyancas.net)

第二章 科技文献检索基础知识



第一节 科技文献检索原理

一、文献检索基本概念

文献检索就是以文献为检索对象的一种检索。而人们在实际应用过程中，往往把信息检索、文献检索两个概念混同使用，视为同义语。其实信息检索、文献检索是有着一定区别的，信息检索具有更广泛的含义。

信息检索是指将信息按一定的方式组织和贮存起来，并根据信息用户的需要找出有关信息的过程。所以，它的全称又叫信息存储与检索。这是广义的信息检索。狭义的信息检索则仅指该过程的后半部分，即从信息集合中找出所需信息的过程，相当于人们所说的信息查寻。

根据检索对象的不同，信息检索可分为3种：数据检索、事实检索、文献检索。

1. 数据检索

检索结果是数据，例如某种金属的熔点，某种材料的电阻。另外，有关计算公式、数据图表、化学分子式等都属于数据检索范畴。

2. 事实检索

检索结果是事实结论。凡查询某一事物(事件)的性质、定义、原理，以及发生的时间、地点、过程等等，都用于事实检索的范畴诸如某类产品由哪些厂家生产，哪个牌号最好等即属于事实检索。进行事实检索和数据检索的工具主要是有关参考书和工具书。

3. 文献检索

检索结果是文献资料。凡是查找某一课题、某一著者、某一地域、某一机构、某一事物的有关文献的出处和收藏单位等，均属于文献检索的范畴。例如要系统地收集有关“活性聚合反应”的文献，即属于文献检索。

因此，信息检索与文献检索是两个不同的概念，它们有着不同的范畴和含义。但是，3种信息检索类型中，文献检索是最主要、最基本的形式，是信息检索中重要的一部分。

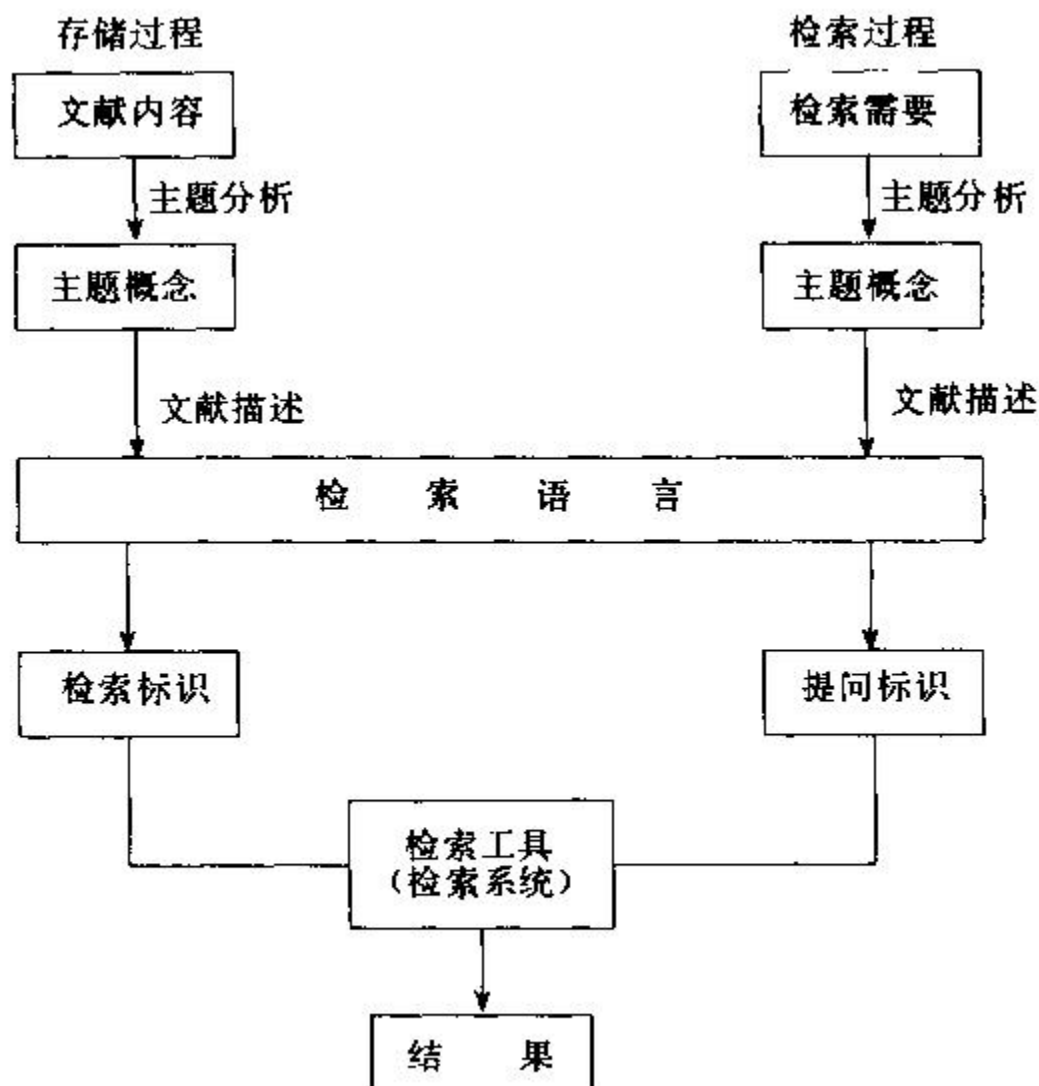
文献检索可分为手工式检索(简称手检)和计算机化检索，(简称机检)。手检是基础，机检是发展方向。

二、文献检索原理

由于科技文献快速增长和内容高度分散，这给文献检索和利用带来了越来越多的困难。采用传统的浏览来直接获取文献，已不能满足需要。人们需要采用科学的方法，来获取所需文献，编制文献检索工具(存储文献)和利用文献检索工具(检索文献)。

文献检索包括对文献的加工整序(存储)和查寻(检索)两部分，其检索原理简单地说，就是在文献的存储过程中，对每一篇有价值的文献进行分析、著录，以极其简洁的形式加以揭示，赋予特定的标识(如分类号、主题词等)，并将某种标识按照一定的检索语言——分类语言、主题语言等集中组织起来，成为有规律的检索系统，即检索工具；检索者在查找所需文献时，只是以该系统所用的标识作为提问标识，与系统中的文献特征标识进行比较，并将文献特征标识与提问标识一致的文献线索从检索系统中检出，检出的部分就是检索的结果。

上面两个过程可用图2-1来表示。



三、检索语言

在存储和检索过程中，检索语言起着重要的语言保障作用。它沟通文献存储和检索两过程，沟通标引人员和检索人员双方思路，既是编制检索工具的依据，也是计算机信息存储及检索系统用以表达文献主题概念的人工语言。如果没有检索语言作为标引人员与检索人员的共同语言，就很难使得标引人员对文献主题内容的表达(文献标引)与检索人员对相同内容的课题文献需求(课题标引)取得一致。文献检索也就不可能顺利实现、甚至根本无法实现。

目前，世界上有数以千种的检索语言。如《中国图书馆图书分类法》(中图法)、《中国科学院图书馆图书分类法》(科图法)、《杜威十进分类法》、《国际十进分类法》、《汉语主题词法》和《工程标题词表》等，这些都是检索语言的文本，就是检索词表。各种检索语言所采用的分类号或主题词都是检索语言的语词。在一部检索工具中，成千上万的文献著录款目正是根据某种语言编排的，使无序变成有序，一索即得。

检索语言的种类较多，分类方法不一。通常将检索语言分为两大类：表达文献外表特征的语言和表达文献内容特征的语言。

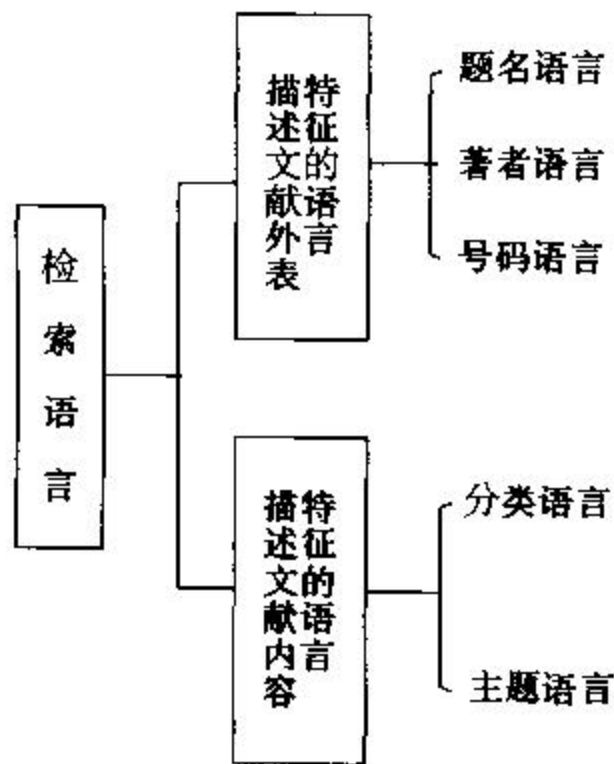


图2-2 检索语言分类示意图

题名语言是按文献题名字顺逐字排检，西文起首冠词一律不排。

著者语言是按著者姓名，按姓前名后的字顺逐字排检。

号码语言是按文献代码，如专利号、标准号，报告号、ISBN号、ISSN号等的顺序排检。

分类语言是以号码为基本字符，用分类号来表达各种概念，将各种概念按学科性质进行分类和系统排列。

主题语言是用语词来表达各种概念，即用自然语言中的名词、名词性词组或句子作为主题词，来表达各种概念，将各种概念不管其相互关系，完全按字顺排列。

检索语言的种类繁多，目前应用较多的是分类语言和主题语言。

1. 分类语言

分类法产生得最早、用得最多的是图书分类法。图书分类法也叫图书分类表，就是按照图书的内容、形式、体裁和读者用途等，在一定的哲学思想指导下，运用知识分类的原理，采用逻辑方法(层次型或树型)编制出来的。例如我国的《中图法》和《科图法》。下面介绍几种常见的图书分类法

(1)中国图书馆图书分类法——简称中图法1973年编成试用本，1975年出第1版，1982年出第2版，1990年出第3版，1999年出第4版，并更名为《中国图书馆分类法》。它是我国图书情报界为实现全国文献资料统一分类编目而编制的一部大型分类法，广泛用于各类型图书馆。现以第4版为例，进行介绍。

①编制说明：主要介绍分类法的编制过程，所依据的编制原则、部类及大类的设置和次序的理由，对各种分类问题的处理方法、标记方法、使用方法等。

②类目表：它是分类法的中心部分，包括主表和附表，主表包括基本部类、基本大类、简表、详表。基本部类分为：马克思主义、列宁主义、毛泽东思想；哲学；社会科学；自然科学；综合性图书。基本大类是对基本部类的进一步划分，组成22个基本大类(一级类目)。每一大类下根据学科的具体内容层层细分为二级、三级、四级、.....类目，这样逐级划分下大就形成了等级分明的科学系统(其结构见图2—3)。

③标记符号：《中图法》标记符号采用的是拉丁字母和阿拉伯数字混合编排形式。拉丁字母代表基本大类，其余二级、三级、四级.....类目都用阿拉伯数字细分，数字编号采用小数制。

一、马克思主义、列宁主义、毛泽东思想	A 马列、毛泽东思想、邓小平理论
二、哲学.....	B 哲学、宗教
三、社会科学	C 社会科学总论
	D 政治、法律
	E 军事
	F 经济
	G 文化、科学、教育、体育
	H 语言、文字
	I 文学
	J 艺术
	K 历史、地理
四、自然科学	N 自然科学总论
	O 数理科学和化学
	P 天文学、地球科学
	Q 生物科学
	R 医药卫生
	S 农业科学
	T 工业技术
	U 交通运输
	V 航空、航天
	X 环境科学
五、综合性图书.....	Z 综合性图书

图2-3 中图法 分类表

(2)中国科学院图书馆图书分类法——简称科图法，1958年出第1版，1974年出第2版，最新版本是1994年出的第3版。总体结构分为5大部类，下分25个大类。不同于中图法的是标记符号采用的是纯阿拉伯数字。科图法以对自然科学分类见长，广泛用于中科院系统各分院、研究所，各部属研究所，各企业及部分高等院校等。下面是科图法的25个基本大类及71技术科学类下的有关类目(其结构见图2-4)。

- | | |
|----------------|-------------------|
| 00 马列、毛泽东思想 | 72 力能学、动力工程 |
| 10 哲学 | 73 电技术、电子技术 |
| 20 社会科学总论 | 74 矿业工程 |
| 21 历史 | 75 金属学、物理冶金 |
| 27 经济、经济学 | 76 冶金学 |
| 31 政治、社会生活 | 77 金属工艺、金属加工 |
| 34 法律、法学 | 78 机械工程、机器制造 |
| 36 军事、军事学 | 81 化学工业 |
| 37 文化、科学、教育、体育 | 83 食品工业 |
| 41 语言、文字学 | 85 轻工业、手工业及生活供应技术 |
| 42 文学 | 86 土木建筑工程 |
| 48 艺术 | 87 运输工程 |
| 49 无神论、宗教 | |
| 50 自然科学 | |
| 51 数学 | |
| 52 力学 | |
| 53 物理学 | |
| 54 化学 | |
| 55 天文学 | |
| 56 地质、地理科学 | |
| 58 生物科学 | |
| 61 医药、卫生 | |
| 65 农业科学 | |
| 71 技术科学 | |
| 90 综合性图书 | |

图2-4 科图法25个基本大类和71

(3)国际十进分类法——UDC(Universal Decimal Class—ification, 简称UDC) 由比利时学者鲍成尔·奥特勒(Paul Otlet)和亨利·拉芳(Henri La)在杜威法的基础上扩充而成的UDC分类法,初版于1905年,现已出第3版。这是一种组配式的体系分类法,现有23种文本,被称为世界图书信息的国际交流语言。其主表(大类类目表)把知识分为10大门类,详表(全部类目)有近20万个类目,是各种分类法中类目最详尽的一种。UDC的标识体系由等级分明的阿拉伯数字结合多种辅助符号构成。其可组配的特点如: 669. 1 是黑色金属生产, 543是化学分析, 则钢铁分析就是 669. 1 ‘543。这样将派生出几乎无穷的类目, 远远不止20万条了。

(4)《杜威十进分类法》(Dewey Decimal Classification)简称DDC或DC，由美国图书馆学家杜威(Melvil Dewey)创制，是目前全世界使用最广泛、影响最大的图书资料分类法，至少有135个国家和地区的20多万个图书馆在采用。

《杜威法》第一次发表于1876年，书名原为《图书馆编目排架用分类法及主题索引》。1885年出版第二版，更名为《十进图书分类法及相关索引》到1996年已出版第21版，除详本之外还有简本。

受英国科学家培根的知识分类影响，杜威法将所有的学科归纳成9大类，把涉及全部知识而不能归入任何一门学科的图书总为第0类，称总论，序列在其他学科知识之首。一级大类之下，以圆点相隔再分小类，称子类。每个一级大类再分为10个子类(也有不足或超过的)依此类分下去，形成一个完整的层层展开的等级体系。下面是杜威法的十个大类：

000	Generalities(总论)
100	Philosophy and related disciplines(哲学及相关学科)
200	Religion(宗教)
300	Social science(社会科学)
400	Language(语言)
500	Pure science(纯科学)
600	Technology (Applied science)(技术或应用科学)
700	The arts(艺术)
800	Literature (Belles-Letters)(文学及纯文学)
900	General geography and history(普通地理和历史)

图2-5 杜威十进分类法图表

600类之下又分为：

600 技术或应用科学

610 医学

620 工程学

630 农业

640 家政

650 管理与辅助服务

660 化学工业

670 制造业

680 各用途产品制造

690 建筑工程

在620类目之下，又分为许多小类目

620 工程学

621 应用物理学

621. 1 蒸汽工程

621. 2 水力工程

621. 3 电力工程

2. 主题语言

主题语言是一种选自自然语言(规范化或未规范化)直接性的检索语言，使用词语标识主题语言实际上是相对于分类语言而言的一切以主题字顺体系为基本结构的检索语言总称。按选词方式分标题词、单元词、关键词及叙词四种。

(1)标题词语言 它是在分类语言的基础发展起来的。分类语言用代码标识符号代表文献学科主题内容，使用起来不直接。为了克服这一缺点，标题词语言直接用规范化语词对文献主题内容的概念进行标引，使检索者和存储标引人员一目了然，现常用的标题词语言有美国《EI》的《SHE》和美国《CA》的《SIG》。

(2)单元词语言 它是在标题词语言的基础上发展起来的。标题词语言的语词受标题词表严格限制，在科技迅猛发展的今天，无论词表编制者如何有远见，所列语词总不能完全反映最新科技成果。所以单元词语言就采用单元词通过组配(字面)来表达文献的主题概念。

(3)叙词语言 单元词语言以单元词字面组配表达文献内容的主题概念，标引深度高。但由于是字面组配，常出现虚假组配导致误检。为了克服单元词不能反映各单元词的概念关系，叙词语言应运而生。叙词语言是采用概念组配的原理，对文献主题要领进行标引。比如“彩虹电器”的标引。现常用的叙词语言词表有《汉语主题词表》、《INSPEC叙词表》等。

(4)关键词语言 标题词语言、单元词语言、叙词语言都是受词表控制的规范化语言。为了便于计算机自动抽词编制一些检索工具的索引，关键词语言被广泛使用。关键词语言是不受词表控制的非规范化语言，由计算机按禁用词表在文献题名中或摘要中排出非关键词和禁用词，如冠词、介词、连词、助词、代词及某些缺乏检索意义的形容词、副词、名词等，将所剩下的词(即关键词)进行自动轮排，形成关键词索引。关键词语言发展很快。现美国《化学题录》主题索引及美国《CA》的期刊主题索引均以关键词语言编制。

第二节 科技文献检索工具

一、检索工具的定义

检索工具是人们用来存储、报道和查找文献的工具。因此，它具有存储和检索的功能。存储是把分散、无序的文献，采用一定的检索语言使其集中，组织起来，成为有规律的检索系统，变成检索工具。检索是人们按照有关检索语言，采用一定的方法和途径，检出自己所需的文献。一般检索工具必须具备4个基本条件：

(1)必须详细著录文献的外部特征和内容特征。所谓外部特征，是指文献篇名、著者姓名、文献序号等，所谓内容特征则是指文献的学科属性、主题内容等。

(2)必须具有既定的检索标识。如主题词、分类号、著者姓名、文献序号、文献篇名等。

(3)全部文献必须根据标识，系统地、科学地排列，成为一个有机的整体。

(4)能够提供多种检索途径。

具备上述条件，才能成为检索工具。前3条是对文献存储过程所提出的要求，最后一条则是对文献检索过程所提出的要求。

二、检索工具的作用

(1)检索工具能将不同类型、不同语种的文献按学科或主题加以集中、组织在一起，避免了直接检索的分散性、盲目性和偶然性，从而在查全率和查准率两个方面都能保证其检索效率。

(2)借助于检索工具检索文献可以缩短检索过程、节省读者的时间。检索者不必去阅读大量分散的各种类型及文种的原始文献。因为检索工具使科技人员在查找文献时所面对的不再是文献的全文，而只是反映原文状况的一些著录事项，因而大大地提高了检索速度。

(3)检索工具中的标识(分类号、主题词等)是按照一定的检索语言来编排的，因此，它可以提供有规律的检索途径，使检索者得以根据需要灵活地从多种角度进行检索。

(4)帮助科技人员消除语言文字的障碍。目前世界上出版的科技文献所使用的语言有60—70种之多，科技人员直接查阅文献时、常常受到语种的限制而漏查一些有重要参考价值的文献，而一种检索工具可以用一种语言来收录和报道不同文种的文献，检索者只要掌握少数几种语言后，就能查阅多种文字的文献资料。

三、检索工具的形式

随着科学技术的发展，记录文献载体的形式越来越多，检索工具的形式也就变得多样化了。按出版形式，检索工具可分为以下几种：

1. 书本式检索工具

(1)期刊式检索工具 这种检索工具具有科技期刊的出版特点，即有统一的刊名，分卷分期、定期连续出版。如美国的《化学文摘》、日本的《科技文献速报》等。它以收录近期的文献资料为主，使科技人员能及时掌握当前科技发展的最新动向。它具有连贯性，能不断地积累文献资料，提供多种检索途径，使科技人员能极方便地进行回溯性检索。总之，它具有及时、连续、系统、完整、全面、方便等检索功能以及装订、保存、出借方便等特点，因而它是主要的检索工具形式。

(2)单卷式检索工具 这种检索工具多数是以一定的专题内容而编印的，选题一般具有独立的意义。它专业性强，收集的文献比较集中，往往累积反映了一个相当长时期(数年以及数十年)的文献，并以特定范围的读者作为对象。单卷式检索工具收录文献一般比较全面系统，排列组织比较切合专业研究的需要，因此，对于专题文献检索比较方便，使用价值较高。

(3)附录式检索工具 附录式检索工具不单独出版，而是附于书刊之后。其特点是专业性强，引用的参考文献与文章的中心内容密切相关，而且是从大量的文献中精选出来的，所以引用的文献质量比较高，具有重要的参考价值。

2. 卡片式检索工具

它是以卡片形式出版的检索工具，即把每条款目印在卡片上，然后按一定的方法把卡片一张张排列起来，成为成套的卡片，就形成卡片式检索工具。这种卡片式检索工具可以按使用者的需要自由抽补，比较灵活，无须像书本式检索工具那样另编累积索引。但是卡片式检索工具也有不少缺点，如体积大、不便携带，而且排卡片费时，易丢失，难管理。

3. 缩微式检索工具

它是以缩微胶卷形式出版的检索工具，可以是传统文献的缩微化形式，也可以是计算机输出的缩微品。这种检索工具的特点是出版速度快，大大缩小了检索工具的体积，缺点是阅读时需借助于阅读设备，而且更新、增补也不方便。

4. 计算机可读文献磁带和磁盘

这种形式的检索工具是随着计算机应用于图书情报工作而出现的，机读文献的磁带是将书目著录按照一定的代码和一定的格式记录在磁带上，专供计算机“读”的。只有借助于计算机才能对它进行检索。

采用磁带作为书目著录的文献载体，不仅是由于磁带容易处理，价格低廉，重量轻，便于保存与运输，而且也由于磁带存储信息密度高、记录速度快。它还可以进行转录和款式转换，并可进行两种磁带之间的归并。这对于自动编纂联合目录是十分有利的，对于同时检索几种检索工具也是方便的。

四、检索工具类型

一般地说，检索工具可按其收录文献的对象和揭示方式划分。

1. 目录型检索工具

目录是著录一批相关文献，并按照一定的次序编排而成的一种揭示与报道文献的工具。著录对象为一个完整出版单位的出版物。例如，一本以《高等数学》为名称的图书，一种以《物理学报》为名称的期刊，都是以独立名称作为出版单位的出版物。目录就以此为著录对象描述出版物的基本特征。至于每种出版物里具体篇章，目录型检索工具一概不予著录，因此，这类检索工具仅提供检索线索，了解出版单位、销售单位、收藏单位是否有自己需要的文献。

(1)目录的种类 按出版物类型划分，有图书、期刊、标准、专利等目录；按语种划分，有中文、西文、日文、俄文等目录；按使用对象划分，有读者目录和公务目录；按载体划分，有书本目录、卡片目录、机读目录等；按检索途径划分，有书名目录、分类目录、主题目录、著者目录等；按编制单位划分，有出版社目录、书店目录、馆藏目录、联合目录、国家书目等。

(2)几种常见的目录型检索工具

①国家书目：国家书目是一种不加选择地记载一个国家出版的全部图书的书目。通过它可以反映一个国家的文化、科学和出版事业的水平。通过国家书目，可以掌握一个国家的图书出版全貌。国家书目编制，是以已经出版的图书为依据，而且书目的加工周期较长，因此它虽有完备和可靠的优点，但出版比较慢。

②馆藏目录：馆藏目录是由图书馆、情报所等收藏单位自己编制的本馆馆藏图书、资料的目录。

③联合目录：联合目录是汇总若干图书馆或其他收藏单位所藏书刊的目录。它将分散在各馆、所的馆藏书刊，从目录上联成一体，这样可以充分发挥所藏书刊的潜力，为开展馆际互借采购协调等工作创造了有利条件，同时也扩大了文献获取范围。

④出版社目录：出版社目录是根据出版社出版的图书或书店发行的图书编制而成的目录。

2. 文摘型检索工具

文摘是简明扼要地报道文献内容的检索工具，它不包括对原文的补充、解释或评论。文摘是二次文献的核心，检索工具的主体。文摘可以深入揭示文献内容，吸引读者阅读原文，节约科技人员阅读文献的时间和精力，便于决定对原文的取舍，为撰写述评性文章提供重要参考资料。文摘还同时著录文献的部分特征，如篇名、著者、文献出处等。文摘的类型按摘录详细程度可分为报道性文摘、指示性文摘和专用文摘三种。

(1)报道性文摘 这种文摘著录每篇被收入文献的出处和基本观点、研究方法和设备、试验结果的推理、数据和公式等核心内容。一条文摘一般为400~500字，必要时可增至1000~2000字。有时读文摘就可取代读原文，是原文的浓缩。

(2)指示性文摘 指示性文摘，又称简介，是对标题的补充说明，主要指明原文的出处和概括原文探讨问题的范围和目的，以读者对原文内容不发生误解为原则。一条指示性文摘一般在100字左右，有的甚至只有一句话，以起到解题作用。所以阅读指示性文摘不能替代阅读原文。

(3)专用文摘 这是指各种专业文摘机构根据各自的专业特点和读者要求而规定的文摘形式。这种文摘所反映的不是原文内容的全部观点，而是与本专业有关的那一部分，所以又称为专业文摘。

3. 题录型检索工具

题录，就是由一组著录项目构成的一条文献记录。它的特点是按“篇”报道，与文摘比，题录是一种不带文摘正文的文摘款目，主要着眼于报道时间上的“快”。与目录比，相似之处主要体现在两者一般都仅仅描述文献的外部特征。区别之处是题录通常以篇为基本著录单位，目录一般以一个完整的出版单位为基本著录单位。在揭示文献的深度方面，题录强于目录而逊于文摘。逊于文摘之处不仅是不带文摘正文，而且一般是所附索引的种类不全，检索性能较差。但它是文摘性检索工具的重要补充，可以弥补文摘刊物收录文献不够全面和出版迟缓的缺陷。

主要采用题录方式来摘录和报道新文献的一类检索工具，都属于题录性检索工具。它的基本作用是定期地迅速地并且尽可能完全地把世界上发行的有关某一领域的科技文献记录下来，以备检索和利用。

4. 文献指南和书目之书目

文献指南比目录、索引、文摘等出现的迟，它的内容主要是介绍某一学科的主要期刊和其他类型的一次文献检索方法，以及介绍利用图书馆的一般方法等。美国的《参考书指南》是历史悠久并不断出新版的著名文献指南。

书目之书目，就是检索工具的目录，可以说是检索工具的检索工具。由于各种检索工具本身数量大、种类多、内容杂，它们反映文献的范围和检索手段各不相同，因此就需要将它们进行排比、组织、配合，即将书目、文摘、题录等检索工具，按照其类型、学科范围或文种排列起来，并附上简介，指出其所收录检索工具的内容、特点和使用方法。

五、检索工具的编制

1. 检索工具编制的内容范围

检索工具的编制，这里所要讲的，主要是指期刊式检索工具的编制。期刊检索工具，是指将文献条目及其索引有序排列，定期或不定期连续出版(每年至少一期)。文献条目是指描述文献外部特征(题名、著者、出处等)和内容特征(文献提要、主题词、分类号)的记录单元。条目有3种基本形式，即题录、简介和文摘。

题录、简介和文摘的编制，分正文编制和索引编制两部分。正文编制是指简介、文摘的编写以及题录、简介和文摘的著录与排列。索引编制是指为检索题录、简介和文摘而进行的各种索引的编制。从时间角度看，一般有期末索引、年度索引和多年累积索引等；从检索途径角度看，一般有主题索引、分类索引、著者索引(包括个人著者和团体著者索引)、

2. 索引的类型与编制方法

检索工具索引多种多样，但归纳起来主要有两类：

一是按文献内容特征编制的索引。这类索引主要指主题索引和分类索引。主题索引按照它们各自选词的方式不同，又可分为：主题词索引、标题词索引、单元词索引、关键词索引和叙词索引。

二是按文献外部特征编制的索引。这类索引主要指个人著者索引、团体著者索引(包括公司、机构等名称索引)、专利发明者索引、专利权所有者索引、号码索引(包括报告号、合同号、入藏号、专利号、标准号、化合物登记号等索引)以及按特殊需要编制的其他索引，如题名索引、分子式索引、杂环索引、杂原子索引、地名索引、产品索引、商品名称索引等。

第三节 科技文献检索途径、方法和步骤

一、检索途径

文献检索工具是把大量的文献进行分析以后，按照一定的特征排检组织而成的文献集合体。而检索文献就是根据一些既定的标志，从文献的不同特征、不同角度来查找文献。因此检索途径是和文献的特征密切相关的。一般文献外表特征有书名、著者、序号等，内容特征有分类、主题等。所以查找文献的检索途径，可分为：书名途径、著者途径、序号途径、分类途径、主题途径等。

1 书名途径

书名途径是根据书刊资料的名称来着手查找的途径。使用的工具如：“图书书名目录”、“期刊刊名目录”等。这类目录索引，均按书刊资料的名称字顺来排列。

2. 著者途径

著者途径是根据已知文献著者姓名查找文献的途径。文献著者包括个人著者，共著者和团体著者。常用的索引工具有“著者索引”和“机构索引”等。这类索引均按著者姓名字顺排列和检索。由于编辑简单，出版快速，内容集中，使用方便，国外许多检索工具都有这种索引。

3. 序号途径

序号途径是以文献号码为特征，按号码大小顺序编排和检索的途径。这类检索工具有：“报告号索引”、“合同号索引”、“入藏号索引”、“专利号索引”等等。这类索引编制简易，查找方便迅速，但事先必须掌握文献号码。例如美国《化学文摘》有“专利号索引”和“专利对照号索引”，美国《AD报告》有“报告号索引”、“合同号索引”索引，世界专利的目录周报中有“国际专利分类号索引”。

4. 分类途径

分类途径是按照文献主题内容所属的学科分类体系和事物性质进行分类编排所形成的检索途径。常通过分类索引、分类号或类别来进行检索。例如，我国编制的科技文献检索工具，主要按《中国图书馆图书分类法》或《中国图书资料分类法》分类，以固定的号码表示相应的学科门类。如“T”代表工业技术大类，“TH”表示机械、仪表工业类，“TK”表示动力工程类。这样，凡是属于机械、仪表工业类的文献，以及经加工形成的目录、文摘等都集中在“TH”类。

5.主题途径

主题途径是根据文献主题内容编制主题索引，通过主题索引来检索文献的途径。主题索引是利用从文献资料中抽取的能代表文献内容实质的主题词按字顺编排的索引，检索时，只要已知研究课题的主题概念，然后按字顺查找主题词，不必考虑学科体系。

主题途径有一重要的优点，就是由于主题途径是以文字作检索的、因此表达概念比较准确、灵活，可随时增补、修改，以便及时反映学科新概念；其次能满足特征性检索要求，适合查找比较具体、专深的课题资料。主题途径是使用较多、比较方便的一种检索途径，也是最主要的检索途径。但主题检索途径的缺点是它要求使用者必须具备较高的专业知识、检索知识和外语水平。

二、检索方法

文献检索的方法可以归结成以下3种：

1. 常用法

常用法就是利用一般检索工具进行查找文献的方法，这是文献检索中最常用的一种检索方法。

常用法又可以分为顺查法、倒查法和抽查法3种。

(1)顺查法 这是一种由远及近的检索方法，从课题分析所得出的该课题研究的起始年代起，由远及近地进行逐年查找。顺查法有较高的查全率。用顺查法逐年检出的文献可以在一定程度上反映出该课题研究发展的全过程。但是这种方法耗时费力，效率较低。

(2)倒查法 倒查法与顺查法正相反，是利用选定的检索工具，由近及远地逐年逐卷地进行查找。根据课题需求获取近期文献，即以“查准”为主时，最好采用倒查法。对于一些新的研究课题可以采用倒查法，这样比顺查法节省时间，效率较高。

(3)抽查法 抽查法是在课题研究所处的发展高峰期的若干年中进行查找。抽查法往往是用来解决要求快速检索的课题。抽查法有较高的检索效率，但使用这种方法的前提是必须事先了解该课题研究发展的历史背景。

2. 追溯法

所谓追溯法是指利用参考文献进行深入查找相关文献的方法。追溯法包括两种方法，一种是利用原始文献所附的参考文献进行追溯；另一种是利用《科学引文索引》进行追溯。

利用原始文献所附的参考文献进行追溯，是首先查获一二篇与研究课题的主题内容相关的述评或专著等三次文献。这类三次文献本身相当于一个小型专题情报源，它往往附有大量的涉及课题各个方面的参考文献。以此作为起点进行追溯。但它没有利用检索工具进行检索那样全面和系统。

利用《科学引文索引》进行追溯，首先要知道(或查出)一位有关文献作者的姓名。若以后有人引用了该作者的文献，那么在《科学引文索引》的“引文索引”(Citation Index)部分，在该作者的姓名下就会列出引用者的姓名和引用文献来源。若再以所查到的引用者姓名作为新的引文作者姓名，进一步查出他的引用者和引用文献来源，这样循环往复，可以追溯出许许多多的相互引用的作者和文献，直到认为检索结果满意为止。

3. 循环法

循环法也叫分段法，实际上是常用法和追溯法的结合，先利用检索工具查找出一批有参考价值的相关文献，然后利用这些文献所附的参考文献或原文中涉及的重要线索进行追溯查找，由此获得更多的相关文献。通过对已获得的相关文献的主题分析，提出新的检索项，再利用检索工具检索，如此循环(分段)使用常用法和追溯法进行检索，直至检索结果满足检索提问需要为止。

三、检索步骤

文献检索是根据课题要求，按照一定的途径和方法，查找检索工具，将所需文献查找出来。文献检索全过程一般可分为6个步骤。

1. 分析研究课题

文献检索过程是一种逻辑推理的过程，首先要对所检课题进行分析。

(1)明确课题要求 明确检索该课题的目的；明确课题对检索范围的要求，包括时间、地区和文献类型等；明确课题对检索深度的要求，明确是要求提供题录、文摘、还是提供全文。

(2)明确待查课题学科性质、技术内容和其他有关情况 必须根据待查课题的学科性质和技术内容来选定相应的检索工具，并从中正确选定检索标识(即检索入口)，确定检索途径。

2. 选择检索工具

(1)在检索工具齐全的大型图书馆或情报所等单位，首先应使用国内外检索工具指南来指导选择。如《国内科技文献单卷检索工具书简介》、《国外科技文献检索工具简介》等。

(2)在国内外检索工具指南缺藏的情况下，可以浏览图书馆的检索工具室陈列的全部检索工具，并通过阅读有关各检索工具的编制说明来了解文献的收录范围、索引体系等情况，并以此决定取舍。

(3)在选择工具时应注意选择熟悉的检索工具和新版检索工具。

3. 确定检索途径

检索途径的选择取决于两方面的条件：一是待查课题的已知条件和课题检索深度的要求；二是所使用的检索工具本身可能提供的检索途径有几种。一般来说，在实际的文献检索工作中，为了进行深入全面的检索，往往是以主题途径或者分类途径作为主要检索途径，再综合利用各种检索途径。

4. 选择检索方法

检索工具、检索途径一经确定，则要根据研究课题对文献的要求选择最合适的检索方法，才能提高检索效率。

5. 查找文献线索

在确定了检索工具、检索途径和检索方法后，即可根据课题要求进行检索，在各种检索工具中，能查到的实际上只是文献的线索或一些相关文献的出处，如果需要查找原始文献，还必须根据所查得的线索进一步检索以获取原文。

6. 获取原文

为了节省篇幅，文摘中著录的文献出处，几乎都采用缩写形式。但如果要索取原文，还必须利用检索工具中的缩略语、全称对照表将缩写刊名变成全称，然后通过馆藏途径或者其他途径获取原文。

思考题

1. 简述文献检索原理。
2. 检索语言分哪两大类？分别简述各种检索语言排检方法。
3. 文献检索分几个步骤？