

860083

科技文献检索讲义

西安冶金建筑学院图书馆编

编者说明

《科技文献检索讲义》系为我院开设《文献检索与利用》课程编写的教材。由于目前开设这门课的条件和安排的课时所限，先将本讲义的第一至三章、第五章、第六章、第八章、第十一章付印，以敷目前教学之急需。

目 录

第一章 情报检索的基本原理和方法

- 第一节 情报传递与文献结构..... (1)
- 第二节 直接检索与间接检索..... (14)
- 第三节 科技文献的检索方法, 步骤和途径..... (16)

第二章 情报检索工具

- 第一节 检索工具的作用及特点..... (22)
- 第二节 检索工具的种类..... (23)
- 第三节 检索工具中文献来源的识别..... (26)

第三章 情报检索语言

- 第一节 情报检索语言的作用和种类..... (33)
- 第二节 情报检索语言的理论基础..... (34)
- 第三节 体系分类语言..... (37)
- 第四节 标题词语言..... (39)
- 第五节 关键词语言..... (44)

第四章 我国的检索工具体系

- 第一节 检索国内科技文献的主要工具
- 第二节 检索国外科技文献的主要工具

第五章 美国《工程索引》的使用方法

- 第一节 《工程索引》的概况与出版形式..... (48)
- 第二节 《工程索引》报导的学科内容与编排特点..... (49)
- 第三节 《工程索引》的著录格式..... (51)
- 第四节 《工程索引》的检索途径与检索步骤..... (53)
- 第五节 《工程索引》的检索实例..... (57)

第六章 美国《化学文摘》的使用方法

- 第一节 《化学文摘》的概况与报导的学科内容..... (63)
- 第二节 《化学文摘》的著录格式..... (64)
- 第三节 《化学文摘》的索引系统与索引的使用方法..... (68)
- 第四节 《化学文摘》的检索途径与检索实例..... (82)

第七章 英国《科学文摘》的使用方法

- 第一节 《科学文摘》的概况与特点
- 第二节 《科学文摘》的著录格式
- 第三节 《科学文摘》的索引系统与索引的使用方法

第四节	《科学文摘》的检索途径与检索实例	
第八章	日本《科学技术文献速报》的使用方法	
第一节	《速报》的概况与特点	(87)
第二节	《速报》的著录格式	(89)
第三节	《速报》的检索途径与检索实例	(95)
第九章	苏联《文摘杂志》的使用方法	
第一节	《文摘杂志》的概况与特点	
第二节	《文摘杂志》的编排与著录格式	
第三节	《文摘杂志》的辅助索引与附表	
第四节	《文摘杂志》的检索途径与检索实例	
第五节	常用理工科《文摘杂志》及其摘录的内容	
第十章	美国《应用力学评论》的使用方法	
第一节	《应用力学评论》的概况	
第二节	《应用力学评论》的期文摘本结构	
第三节	《应用力学评论》的卷索引本结构	
第四节	《应用力学评论》的检索途径与检索实例	
第十一章	美国《金属文摘》的使用方法	
第一节	《金属文摘》的概况与特点	(98)
第二节	《金属文摘》的著录格式与索引系统	(100)
第三节	ASM冶金词表	(104)
第四节	《金属文摘》的检索途径与检索实例	(106)

第一章 情报检索的基本原理和方法

第一节 情报传递与文献结构

一、情报的基本概念：

情报可以通俗地解释为：情即情况，报即报导。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。情报的基本概念就是知识的传递。

情报是知识的传递，这是较为普遍的认识。除此以外，还有一种相当普遍的看法，认为情报是信息的传递。情报究竟是知识的传递还是信息的传递？这就需要从信息、知识、情报的性质和关系说起。

信息从字面上理解，就是信即信号，息即消息。通过信号带来消息就是信息。更进一步可以把信息理解为事物存在的方式和运动的规律。不同的事物具有不同的存在方式和运动规律，从而构成了各种事物不同的特征，各自发出不同的信息。信息普遍存在于自然界、社会界和人类思维之中，是客观事物本质特征的千差万异的反映。

知识是人类对客观世界的物质形态和运动的规律性的认识。人对客观事物的规律性认识，来源于客观事物在人脑中的反映。随着反映的深入，人的认识就深化，从现象到本质，从感性到理性，从而掌握事物的客观规律。所谓反映，就是人脑接收外界事物传来的信息，因而信息就成为人类认识客观事物的媒介。人脑的认识过程，就是把接收到的外界有关信息进行加工的过程。因而，认识飞跃的结果即知识，实际上也就是信息加工所结出的丰硕之果。

情报是知识的传递部分。知识就是力量，人类利用知识就会产生出改造客观世界的无穷无尽的物质力量。但是，作为个体的人来讲，他所需要利用的知识，仅是客观知识存在中的某一特定部分。情报就是客观知识中的特定部分，传递到需要这一特定部分知识的使用者。

由此可见，信息、知识、情报三者之间的关系，可以用三个同心圆来表示：外圈是信息，中圈是知识，内圈是情报。知识和情报都属于信息这个大范畴，情报又属于知识的范畴，因此情报既具有信息，又具有知识的性质。

情报是信息的传递，指的是广义的情报，它不及情报是知识的传递这一狭义的情报，更为确切地表述了情报的基本概念。事实上，信息成为情报一般都要经过信息的选收、综合、分析、研究等信息加工的过程，也即是要经过知识的阶段才能成为情报。否则，信息所包含的情报不可能为人们所理解，而不为人们理解的信息，依旧是信息，而不是情报。

传递是情报的基本属性，也是区别知识与情报的重要标志。例如，在图书馆收藏的大量书刊中包含着丰富的知识，在无人查阅时，这些丰富的知识只是客观存在的知识而不是情报。一旦这些知识传递到读者并为读者利用时，书刊中的知识就转化为情报。当然书刊

中的知识不可能全部转化为情报，转化的只是特定的一小部分，这部分知识之所以能成为情报，因为它是读者原先不知道的新的知识，又是能帮助读者解决问题的有用的知识。至于书刊中的其他部分知识，虽也传递到读者，但由于不符合需要又还原为客观的知识。可见，传递这一概念包含着传递的结果，即传递的知识对传递的对象必须具有针对性、新颖性、有用性，并非任何知识一经传递就能成为情报。

传递又是一个发展的概念。在科学发展早期阶段，人类创造的知识还不多，知识发展的速度很缓慢，因而情报传递并不困难。十九世纪末以来，科学技术开始迅速发展，知识随之激增，因而情报传递也就开始困难。为了解决由于知识激增而产生的情报传递的困难，就产生了许多检索工具，用以促进情报的有效传递。于是，传递这一概念进而发展为检索。检索必须以收集和存贮为前提，因而传递同时也包含着收集和存贮。

二次世界大战以来，科学技术突飞猛进，伴随知识激增的同时是无知的激增，情报的作用更为重要，检索的困难大大增加。为了解决科技人员检索情报的困难，就产生了专门的情报服务机构和专业的情报人员，提供多种形式的情报服务。于是，传递的概念又进一步发展为提供。

六十年代出现的情报爆炸、情报污染、情报危机，使少量的高质情报淹没在大量的低质情报之中。泥沙俱下，鱼龙混杂的原始情报的提供，依旧要化去科技人员大量时间和精力后方能利用。为了解决这一困难，就产生了专门的情报分析研究机构，提供经过选择、分析、鉴定、研究的情报。于是，传递的概念又进而发展为研究。

由上所述，可见现代科技情报的概念已不是简单的知识传递，而是包含着传递、收集、存贮、检索、提供、研究等复杂的内容。

情报的本质是抽象的知识，它一定要依附在物质的载体上，才能体现它的存在。例如一个人有了知识，他既不讲又不写，别人就无法知晓，其结果必然是知识随着他的大脑衰退而减失，大脑的死亡而消亡。情报依附的物质载体首先是语言，包括具有语义的文字、图表、符号、声频、视频等。通过语言情报才能传递，但语言载述的情报又必须固定在一定的物质载体上，才能长期保存，广泛传播。这类物质载体，在人类社会早期有泥板、甲骨、青铜、竹简、绢帛等等，直到造纸术和印刷术的发明，人类才找到了保存知识和传递情报的理想载体。现代科学技术的发展又产生了许多新的保存知识和传递情报的物质载体，如胶卷、平片、磁带等等，增添了纸张所缺乏的直感和高容量的性能。所有这些情报的物质载体，可以统称为文献。实际上，文献是情报的载体的载体，为了便于叙述，习惯上把文献称为情报的载体。

情报与文献是两个不同的概念，但由于两者关系密切，形影相随，因而在日常运用这两个术语时，常常不加区别。当我们说文献检索时，意思是查找刊载所需情报的文献。当我们说情报检索时，意思是检索文献中包含的所需情报。但是，文献检索表述的概念毕竟不及情报检索表述的概念来得确切全面。因为，检索的目的在于情报而不是在于文献。另外，情报检索包括三种类型，即文献检索、数据检索、事实检索。情报检索虽然主要是文献检索，但文献检索不能包括情报检索。

二、情报传递的渠道：

情报一经发生，传递随之开始。情报传递的渠道有两条，一条是非正式的传递渠道，

另一条是正式的传递渠道。

非正式的传递渠道是科学家和科学团体之间进行的直接的、小范围的、非正式的情报交流。例如科学家之间的交谈讨论、参观实验、学术讲演、科技成果展览、互通书信和交换予印本等。正式的传递渠道是科学家通过发表文献进行间接的、广泛的、正式的情报交流。

据国外情报专家的调查研究,科技情报大约三分之一是通过非正式的渠道进行传递。情报通过非正式渠道传递,具有下列优点:

1. 情报传递的时间间隔远较正式渠道为短。
2. 具有高度的针对性。从研究相同课题的同行中获取所需的情报,较之从散布于千百种科技期刊的有关论文中,获得所需的情报,不仅容易得多,而且更能针对需要。
3. 富有直观性、经验性和生动性。从交谈、讲演、讨论、参观中获取的情报,比文献中获取的情报富有直观性、经验性、生动性,因而更容易理解,更能激发新思想的产生。
4. 反馈迅速。科技文献传递的情报,基本上属于单向传递,缺乏反馈。科技人员通过直接交谈传递的情报,反馈迅速,一有疑问,当即可以得到澄清。

由于非正式渠道传递的情报具有上述许多优点,因此科技人员应该重视和利用非正式渠道获取情报。但是非正式渠道传递的情报也存在许多缺点,主要的有:

1. 这一渠道基本上属于有交往的科学家与科学团体之间进行的交流,适用范围有限。
2. 由于非正式渠道传递的情报没有经受科技界的鉴评,因而传递的情报缺乏可靠性。它的情报价值、客观性质、真实程度究竟如何,还是一个疑问。盲目利用,可能使研究走上歧途,实际效果就会适得其反。
3. 非正式渠道传递的情报,难以收集加工、存储积累,因此它基本上不属于图书馆情报系统的收集加工的对象。

正因为非正式渠道传递的情报存在着上述的缺点,所以科技情报检索系统提供的情报来源,一般都是正式渠道传递的情报,而不包括非正式渠道传递的情报。

三、文献结构:

1. 一次文献、二次文献、三次文献

人类在漫长的社会生活和生产实践中,积累了丰富的经验和知识。这些经验和知识通过一定的物质形态(如,石、骨、铜、铁、竹、木、丝、帛、纸张、胶片和磁带等载体),把它们记录并传播下来,这种用图形、符号、文字、声频和视频等手段记录在载体上的东西,我们统称为文献,文献就是含有信息的载体。

科技文献是包含着人类生产斗争和科学实验的经验和知识的载体,是历代劳动人民和科学工作者的智慧的结晶。它积累着无数有用的事实、数据、理论、定义、方法、科学构思和假设,记载着许多成功的或失败的经验教训。目前的科技文献包括科技图书、科技期刊、科技报告、政府出版物、会议文献、专利文献、技术标准、学位论文、产品样本、技术档案等类型的出版物。从目前流行的载体来说,可分为印刷型和非印刷型两种。非印刷型包括声象资料、缩微资料和计算机阅读型资料等。

科技文献按其传递过程中经历的不同阶段又可分为一次文献、二次文献和三次文献（或称一、二、三级文献）。一次文献是指原始文献，不论其是手稿、铅印出版物、复制品、缩微品或声象资料。二次文献是指根据一次文献，经过加工整理系统化，使之成为便于查找、掌握一次文献的检索性工具。如书目、索引、文摘、辞典、手册、表格和公式成等。二次文献是报导和检索一次文献的重要工具。三次文献是通过二次文献广泛选用一次文献的内容编写出来的，如专题述评、动态综述、进展报告、学科总结和文献指南等等。另外还有一种非出版物，如谈话记录、论文草稿、设计草图和实验记录等，有人称之为半文献或“0”次文献。从一次文献到二次、三次文献是一个分散的原始论文到加工整理系统化的过程，是一个把一次文献中的情报逐步进行浓缩化的过程。

2. 科技文献的类型、特点和情报价值：

科技文献分为十种类型，也称为十大文献，这十种类型是：科技图书，科技期刊，科技报告，会议文献，专刊文献，标准文献，政府出版物，产品样本，学位论文，技术档案。

①科技图书：

科技图书是对已经发表的科研成果、生产技术、或某知识体系，进行系统性概括性的论述。它往往以期刊论文、会议文献、科技报告以及其它第一手资料作为基本素材，经过作者的加工、处理而编写出来的，也包括从未发表过的东西。科技图书主要包括：教科书、百科全书、字典、手册、专著、论文集、会议录、丛书、年鉴、书目、目录等。

科技图书的特点：内容系统全面，成熟可靠，有一定的新颖性，缺点是编辑出版时间长，传递速度慢，书中包含的内容一般是3—5年以前的事情。科技图书是综合积累传递科技情报，教育培养人才的重要手段。它能帮助人们了解某一特定领域的历史和现状。可作为经常性的查考工具。科技图书分为两大类：一是阅读类图书，二是参考类图书。阅读类图书包括：教科书、专著、文集。参考类图书包括：百科全书、大全、年鉴、名录、手册、指南、字典。这些书的内容可能是数据、表格、事实、图解，它们按照一定的顺序编排，给人们提供各种经过验证和浓缩的分散性情报。

②科技期刊：

科技期刊是最常见使用量最大的科技文献，是科技情报的主要来源。由于期刊中刊有大量的原始的一次文献，科技人员从中可以了解本学科的动态，掌握科研进度，开阔思路，利用已有成果，避免重复和少走弯路。因此，科技期刊在传播、交流学术思想，传递科技情报方面所起的作用是不可估量的。目前，全世界出版的科技期刊约为45000种，每年发表的期刊论文约为200万篇，很多新的成果首先在期刊上发表，占情报来源的50—65%。很多第二次文献检索工具，大多是根据期刊文献摘录的。因此，科技期刊是科学技术人员最重视的情报来源。

科技期刊的特点：

与图书比较，期刊具有下列特点：

- (1) 期刊周期短，刊载论文速度快，能比较及时反映科技进展和新的成果。
- (2) 品种多，数量大，流通影响面广。
- (3) 学科广泛，内容丰富，形式多样，一本期刊可以登载许多作者的文章，包括多

方面的内容和材料，不象图书那样单纯。

科技期刊的类型：

按期刊的性质和内容划分，可分为以下五种类型：

(1) 学术性、技术性刊物

主要登载科研、生产方面学术上的论文、研究报告、实验报告等原始文献，信息量大，情报价值高，是科技期刊的核心部分，如学报、通报、评论、进展等。

(2) 快报性刊物：

专门登载有关最新科研成果的短文，大略介绍、报导将要发表的论文摘要。内容简短，报导迅速。

(3) 消息性刊物：

刊载学术机构或厂矿企业的有关新闻消息，作为学会和成员之间保持联系的纽带。

(4) 资料性刊物：

刊载实验数据、统计资料、技术规范等方面的内容，专门向用户报导数据性情报或事实性情报。

(5) 检索性刊物：

专门报导一次文献的刊物，如文摘、索引、书目等。检索性刊物按检索的文献类型可分为专门性和综合性两种；按学科来分，则有较大学科的和专业专题的两种。前者如《工程索引》等，后者如《石油文摘》等。

按期刊的编辑出版机构分，还可分为五种类型：

(1) 学会、协会的刊物：

编辑力量较大，水平较高，编辑方法比较严谨、负责，专门登载学会、协会会员的研究论文，刊物内容充实可靠，水平高，是学术界的权威知识，是专业水平较高的刊物。

(2) 出版商出版的期刊

出版商出版的期刊数量多，彼此之间水平参差不齐，两头大、中间小、大的出版商的水平是高的。

(3) 政府部门和国际组织的刊物

主要报导政府所属机构的研究成果和动态，一般能反映出某个国家或国际学术界的研究任务、研究水平和动态，是不能忽视的文献情报来源。保密性强一般不易见到。

(4) 行业性期刊：

由行业公会、公司编辑出版，主要登载公司的新闻、生产情况，市场新闻、广告，内容注重商业宣传，不注重课题的研究。大多数是各行业、厂商的新产品、新工艺。新技术、新成果的情报，目的是推销产品。

(5) 工厂厂刊：

由公司、企业内部出版发行；内容大多属于工厂内部的情况。

科技期刊的作用：

科技期刊在科学技术发展中所起的重要作用，可以归结为以下三点：

(1) 科技期刊是科学技术成就的正式记录。自从1665年1月4日法国出版的《科学家杂志》(Le Journal des Scavans)，1665年3月6日英国皇家学会出版的《哲学汇刊》(Philosophical Transactions)相继问世以来的三百多年历史中，在科学技术界自

然而地形成了通过科技期刊发表科研成就的传统，科技期刊也就自然而然地形成了保存科技成就正式记录的档案馆的作用。

(2) 科技期刊是评价科技人员在科学技术发展中作出贡献的舆论机构。大多数著名科技期刊，都是由科技界有影响的学术团体编辑出版，推选著名的学者组成编辑委员会，规定了一套严格的审稿制度。在这样的期刊上发表的研究论文，意味着科技界对作者获得研究成就的承认，也意味着科技期刊提供的情报质量比较可靠。

(3) 科技期刊是传递科技情报的主要手段。自从19世纪末以来，科学技术迅速发展，科技人员大大增加。科技人员之间的情报交流，更加依赖科技期刊这一渠道进行间接交流。情报的创造者主要通过期刊传递情报，情报的使用者主要通过期刊获得情报。科技期刊种数和期刊论文篇数的激增，就是在这样的背景下产生的。

科技期刊较诸其它类型的文献具有更好的传递情报和累积情报的手段。期刊有刊名，一般都明确地反映了它所刊载的论文所属的学科范围。现代科技期刊的内容越来越专，例如历史悠久的著名的学会刊物，大都由原来的一种逐渐按专业分为几种甚至几十种，这样就更便于情报的传递。期刊是连续出版物，有卷有期，逐年累月地在聚积情报，每至卷末年终编有各种索引，便于情报检索。

科技期刊还起着汇集其它类型文献的作用，即其它类型文献所提供的重要情报，常会在期刊中出现，例如会议论文中约有35%，科技报告中约有50%，学位论文中约有20%都会经过改写发表在科技期刊上，重要的专利在期刊中也常有报导。因此，当科技人员难以获得其他类型的文献时，可以利用期刊来弥补。

③科技报告：国外称为技术报告

科技报告作为传递技术情报的一种重要文献类型开始于二十世纪。第二次世界大战后得到迅速发展。这是因为许多国家的政府机构和大公司企业，认识到发展科学技术是增强国力，获得利润的重要手段，因而拨出巨大经费进行科学技术研究，这些巨大经费所产生的科研成果都要写成科技报告，从而使科技报告成为一个数量庞大、内容庞杂的重要情报来源。

科技报告绝大多数都是政府机构的研究报告，公司企业、学术机构的研究报告只占很少的比例。报告的内容非常具体详细，不但叙述成功的经验，而且也记述失败的过程，包括详细的数据和有关的事项，从而使科技报告具有重要的情报价值。

科技报告有尖端性报告和总结性报告，大多是第一手文献。在一定的时间内有很强的保密性，属于保密控制的刊物，一般要经过若干年后，经确定不必保密，才公开出版发行。每年公开出版的有8—9万篇。目前，美、英、法、日、西德和苏联等国家，每年都有大量的政府研究报告产生，据估计约为20万篇。其中，80%—85%属于美国的科技报告，美国的科技报告主要由AD、PB、NASA、DOE四大套报告组成。

科技报告的种类很多，按其出版类型，大体可分以下八种：

(1) 科技报告 (Technical Reports, 简称TR)：一般是公开的出版物，内容比较完整，大部分是科研成果的技术总结报告。

(2) 技术札记 (Technieal Notes, 简称TN)：一般是公开发行的出版物，是科技人员编写的专业技术文献，内容不完善，往往是编写报告的素材，但较重要，有时报导一

些新技术成果,新工艺,新材料等,出版量较大。

(3) 技术备忘录 (Technical Memorandum, 简称TM): 它是一种内部使用,限制发行的出版物,内容包括初级试验报告、数据资料、或较重要的保密文献、会议文献等。这些文献过一段时间才公开发行。

(4) 技术论文 (Technical Papers, 简称TP): 一般是打算在会议上或期刊上发表的报告,先用单篇形式发表。

(5) 技术译文, (Technical Translations, 简称TT): 翻译外国有参考价值,的文献,绝大部分译自苏联报告、论文、丛书等。

(6) 合同户报告 (Contractor Reports, 简称CR): 这是合同户和接受资助单位在科学研究、试制、生产过程中编写的试验成果资料、进展报告、年度报告,总结报告等,内容比较丰富,出版量大。

(7) 特种出版物 (Special Publications, 简称SP): 内容比较庞杂,有的很有参考价值,主要包括总结报告、会议文集、数据手册、资料、汇编、专题论文、具有代表性的著作、专题文献目录等。

(8) 其它,如:会议出版物 (Conference Publications, 简称CP), 教学用出版物 (Educational Publications, 简称EP), 参考出版物 (Reference Publications, 简称RP), 新闻简报 (NEWS RELEASE), 专利申请说明书 (CASE) 及统计资料 (FACTS) 等。

科技报告按内容阶段可分成下列三种:

(1) 进展报告: (Progress Report): 报导某项研究课题或某个研究机构的工作进展情况,有季度报告,半年报告,年度报告及不定期报告等。

(2) 中间报告: (Interim Report): 报告某项研究课题某一阶段的工作小结以及对下一阶段的建议等。

(3) 总结报告或最终报告: (Summary Report或Final Report) 它是研究工作完成后所写的报告。

科技报告中不少属于军事科学和尖端技术,其中很多是保密的,故按密级又可分为以下四种:

(1) 保密 (Classified) 报告: 其中绝密 (Top Secret) 和机密 (Secret) 报告只限少数政府工作人员参阅,秘密 (Confidential) 报告可供有关政府工作人员和合同户有关人员参阅。

(2) 非密限制发行 (Restricted或Limited) 报告,复制一定数量,在一定范围内发行。

(3) 非密公开 (Unclassified) 报告。

(4) 解密 (Declassified) 报告: 一部分原来属于保密范围内的科技报告,过了一定期限,经审查解密之后,成为公开发行的文献资料。

④会议文献

学术会议及其发表的文献是科技情报的一个重要来源。据美国科学情报学会估计全世界每年召开的学术会议在一万次以上。发表的会议文献约为十万篇,因而使学术会议及其文献成为提供情报的一个重要来源。

学术会议及其发表的会议文献是传递科技情报最重要的方式之一，因为通过会议文献传递的新产生的科学研究中的情报，这比科技期刊快而直接。会议文献具有比期刊论文传递情报的另一个优点，就是可以通过会议安排的提问、讨论和评价等方式中，当即获得情报传递的反馈。此外，学术会议还为从事同一研究课题的科学家之间，提供了非正式情报交流和发展相互接触联系的机会。这是学术会议之所以受到世界各国科技人员重视的原因。

学术会议的主要作用可以概括为：（1）宣布新知识；（2）交流情报和经验；（3）教育作用；（4）在跨学科领域内，系统地提出问题和研讨形式；（5）事实的发现与报导；（6）商讨和制定学术研究的方针；（7）学术性的礼仪活动。

国外的学术会议按其举办的规模可划分为下列三种类型：

（1）国际性会议：

国际性会议是由国际组织或若干个国家的学术机构共同举办的学术会议。它又可分为世界会议（World Conference）和国际会议（International Conference）两种。前者必须由世界各大区派代表参加，才能称为世界会议。后者由两个以上的举办或二个以上国家的代表参加，就可称为国际会议。国际性学术会议对促进国际合作、交流情报、发展科学技术具有重要的作用，因而也最为科技人员所重视。

（2）全国性会议：

全国性会议一般由一个国家内的全国性学会、协会单独或联合召开的，有全国各地代表参加的学术会议。一个国家的重大学术成就，常在全国性学术会议宣布。所以，全国性会议特别是科学技术发达国家的全国性会议发表的会议文献，也是科技人员重视的情报来源。

（3）地区性会议和基层会议：

由一个国家的地区性学术机构单独或联合召开的某地区代表参加的学术会议称为地区性会议。由高等院校、公司企业、科研单位、政府部门、军事机构等基层单位召开的学术会议称为基层会议。基层会议通常不对外广泛公告会议日期，会后也很少出版会议录。一般先于全国性和国际性会议召开。

国外学术会议所用的各称很多，这些多种多样的不同名称，一定程度上反映了会议的性质和特点，在会议后出版的会议录，往往是某一领域的高水平的文献，在会议上宣读和散发的文献，有很多不在其它刊物上发表，而以会议录的形式发表。这些文献都是科技情报的重要来源。

美国出版的《世界会议》是报导全世界在何时何地召开何种科技会议的刊物，需要时可查阅。

（⑤）专利文献：

专利说明书，简称专利。它是资本主义的产物。资本主义国家所以公布专利，目的是为了维护某种发明创造的垄断权。申请专利是获得技术保护的最好方法，专利是一种法律制度，专利文献是记载着创造发明内容的技术文献。一个人如果发明了某项新技术，搞出了某种新设计，就可向政府申请专利。经审批后，即获得在一定年限内（专利权限有5年、10年、15年、我国规定为15年）享有的专利权。别人需要采用这项发明创造时，必须给发

明人以一定的报酬后才能使用。因此称为专利。专利文献，主要是指专利说明书，它是专利申请人向政府递交的说明新发明、新创造的书面文件，是一种重要的科技情报来源，它的内容，全部属于第一手文献，因此，它是工业技术研究中最重要的资料部分。

目前，世界上有许多国家实行先公告，后审查的制度，这样可以缩短新技术发明为社会所了解和利用的时间。专利一经公告，任何人均可通过公告向专利局获取专利说明书。世界上每年公布的专利约为40万件，加上还未批准的专利约为100万件。几乎世界上所有的新技术情报，都可以从专利中获取。因此，专利说明书是提供技术情报的重要来源。

专利说明是提供技术情报的重要文献。在其他类型的技术文献中，一般只讲技术情况和原理，不谈技术细节，更不会透露关键之处，专利说明书的目的是为了获得发明的专利权，因此必须按照“充分公开”的原则，对发明的技术加以文字和图样的说明。“充分公开”的程度，至少要达到通过审查标准的要求，这样在客观上就起了提供情报的作用。

按照专利法规定，当同一内容的技术发明有二个以上的发明人申请专利时，就发生专利申请的“抵触程序”，必须根据首先申请的原则，判定其中之一为首先发明人，授予专利权。这样就促使新技术一旦发明就立即申请，从而使专利成为提供新技术情报最迅速的来源。

专利提供的技术情报比较可靠，因为它要通过实用性、新颖性、先进性三条标准的检验，不符合三条标准就不能获得专利权。另外，申请专利要付出专利费用，因而发明者当感到自己发明的技术并不很先进，或者并无有利可图，他宁愿保密而不申请专利。

专利虽是提供技术情报的重要来源，但据国外情报专家的调查，专利这一重要情报来源并不为国外的技术人员所广泛利用，我国的技术人员对专利的利用情况可能更差。究其原因，一是对专利的作用不甚了解；二是专利的检索比其他类型的文献检索更为困难，因此对专利更有着重介绍的必要。

专利的作用：

制定专利法，建立专利制度，是推动社会科学技术进步的战略措施，是增加社会财富，造福于人民的有效途径。其积极作用主要有以下三个方面：

(1) 促进发明，推动创造

专利制度能够充分调动各方面从事技术发明的积极性。一项创造发明获得专利权以后，在生产中加以应用，能促使产品在竞争中处于十分明显的有利地位。因此，它能极有说服力的吸引各个企业，成千上万的科学技术人员重视技术发明，投身于技术发明的实践中。与此同时，专利制度也能加速科技成果的应用。科学研究为了适应“专利市场”的需要，就要努力创造出急需的、实用的先进科研成果，有利推广应用。

世界上许多实行专利制度的国家的经验证明，专利制度能强有力地促进本国的技术发展，能调动广大科技人员的探索先进、尖端、适用技术的积极性，结果为整个国家带来了巨大的好处和财富。

(2) 保护技术竞争，打破知识封锁

恩格斯指出，自然科学本身就是彻底革命的。专利制度正是反映了自然科学这一革命要求。同时反过来专利制度又为科学技术的不断发展，开辟了广阔的道路。专利制度有助于保护技术竞争，有利于打破知识封锁，充分地解放了科学技术这种生产力。由于有专利

法作保证，技术发明能尽早地公开，这在客观上起了技术交流的作用，使类似的研究能尽快地获得有益的启发和提高。

专利法对科学技术的促进作用，主要表现在以下两个方面：其一是向人们昭示了应该做什么，革新者、发明者将得到奖励。其二是规定了人们不应该做什么，不愿创新的将受到限制。触动落后这也是专利制度重要的职能。谁要是剽窃他人的发明，就要依法受到制裁；谁要是利用他人的发明专利，就必须支付一定的报酬。这样，在人们面前就摆着两条路：创新受奖；不创新就要在经济上付出代价。这就势必促使人们创造发明，鼓励人们更好地在科技天地里，发挥自己的聪明才智。专利法只是约束了懒汉，结果促使更多人开动脑筋，去搞发明创造。

专利制度是打破技术保守，促进技术公开的动力。发明已经公开于世，一方面可以启迪人们的思想，自己再行创新，另一方面也可以使人们依法有偿地使用它、推广它。这样就可杜绝科研选题重复，只有在这一件发明基础上，进一步搞新的研究，才能取得新的专利。使有限的资金和人力得以集中到最需要的课题上。

(3) 增强自力更生能力，扩大国际技术交流：

科学技术的成果，是人类智慧的结晶。世界科学技术的发展史，就是各个国家、各个民族相互学习，取长补短的历史。实践证明，要想使我国的科学技术有一个较大的发展，就必须加强国际技术交流，例如技术合作。制定专利法就是有效地进行技术合作的有力保证。专利法能够解除外国资本家的顾虑，排除引进外国先进技术的障碍。专利法作为法律武器，同样也能保护我国先进技术的出口。当然，我国制定专利法，也是为了增强自力更生的能力，对外国的先进技术我们应该从我国实际出发，积极地加以引进。但引进的目的，是为了消化它，改进它，创造出更新的技术。

专利的类型：

专利有八种类型，分别叙述如下：

(1) 发明专利：

在科学技术成就中属于改造客观世界的成就，对国民经济建设的技术领域中的某一问题，提出新的先进的经济效果好的有实用价值的解决方案，都可以申请“发明专利”，一般说的专利，主要指这种发明专利。但是必须注意，属于认识客观世界的科学发现、科学理论、计算公式和管理方案等，不能申请专利。也就是说，新的理论不能申请专利，而新的技术才能获得专利。

(2) 实用新型专利：

对产品的形状、构造和组合的革新设计。可申请“实用新型专利”，实用新型专利一般发明水平较低，属于小改小革的范畴。因此专利权的保护期也较短，有的称为“小专利”。

(3) 外观设计专利：

对产品外形、图案、色彩或结合，作出富有美感而适合在工业上应用的外观设计，可申请“外观设计专利”。

(4) 植物专利：

对新培育出的植物品种，可申请“植物专利”。

(5) 再公告专利：

指在新发明的基础上又增加额外的发明，可申请再公告专利。

(6) 防卫性专利：

对自己的新的发明采取保护措施而申请的专利。

(7) 商标专利：

对产品的商标申请专利，申请商标专利的作用是保护自己的商标不被别人冒牌，保护产品的质量和声誉。

(8) 技术诀窍：(Know How)

技术诀窍是指在创造发明上尚有差距，但在提高产量和技术革新上有独到之处。

以上八种类型的专利中，前三种是主要的专利类型，我国的专利法已经颁布，于1985年4月10日正式实行专利法。我国的中国科技情报研究所收藏有二十一个国家的专利说明书约三百二十万件。中国科技情报所重庆分所、辽宁省、陕西省、四川省、广东省、上海市科技情报所都收藏有专利说明书，使用时可查阅。

⑥标准文献：

标准化是技术发展的因素，是应用研究中组织最优生产程序的重要手段，也是科学管理的重要组成部分。由于标准化是涉及到一个国家的技术政策，影响到国家或地区科学技术发展速度和生产技术水平，故当今许多国家均十分重视标准管理和标准情报的利用。标准情报与期刊、会议文献、科技报告、专利文献一样，已成为综合情报源的重要组成部分之一，并越来越受到重视。

标准是指技术标准，主要是对工农业产品、工程建设质量、规格及其检验方法等方面所做的技术规定，是从事生产、建设工作的共同规范。每一件标准都是独立、完整的资料，是一种规章性的技术文献，有一定的法律约束力。目前，世界上有近100个国家设有全国性的标准化组织，其中70多个国家制定了国家标准，每个国家都有自己标准化机构和代号。

标准情报的作用：

(1) 通过标准情报来了解各国经济政策、技术政策、生产水平、资源情报和标准化水平。

(2) 国内外先进的标准情报可供推广研究、改进新产品、提高工艺和技术水平借鉴。

(3) 可供进口设备的检验、装配、维修、配制零部件参考使用。

(4) 有利于企业或生产机构经营管理活动的统一化、制度化、科学化和文明化。

标准的类型：

按标准的使用范围分，分为五种

(1) 国际标准：它设有专门的国际机构，如国际标准化组织 (ISO) 国际电工委员会 (IEC) 等。

(2) 区域性标准：如欧洲标准化委员会 (CEN) 标准，美、英、加工程标准统一化会议 (ABC) 标准等。

(3) 国家标准：如我国国家标准 (GB)，美国国家标准学会 (ANSI)，英国标准 (BS)，西德标准 (DIN)，日本工业标准 (JIS) 等。

(4) 专业(部)标准:如苏联专业标准(OCT),日本齿轮学会标准(SGMA),我国一机部部颁标准(JB)。

(5) 企业标准:

如英国通用电气公司标准(SPO),美国波音飞机公司标准(BMS, PECR)等。

按标准的内容分,分为三种:

(1) 基础标准:如名词术语、符号、代号,机械制图等方面的标准,要求有统一的技术规定。

(2) 产品标准:如产品的分类、型式、参数、性能等方面的标准,是衡量产品质量的依据。

(3) 方法标准:规定统一的试验、分析、规定、验收等标准。

标准文献是重要的科技情报来源,它反映了一个国家的经济政策、技术政策、生产水平、工艺水平、标准化水平等方面的内容,是了解一个国家工业发展情况的重要参考资料。中国标准化综合研究所标准馆收藏有国际标准化组织等国际性组织的标准1万件,美国、苏联、日本、英国、法国等56个国家的标准资料35万件,世界各国标准化期刊130种,世界各国标准化专著4000册,该馆是我国目前最大的标准情报中心。

⑦ 政府出版物:

政府出版物是各国政府部门及所属机构发表出版的文献。包括的学科和专业范围较广,从基础科学、应用科学,到政治、经济、贸易等社会科学,按其性质可分为行政性文件(政府法令、方针政策、规章制度等)和科技性文件(科技研究报告、技术政策等),其中科技文献约占政府出版物的20~40%。这些文献有的能见到,有些很难见到。

目前,许多国家都设有专门的机构来办理政府出版物的印刷发行工作。美国政府印刷局(GPO)文件管理处负责政府出版物的出版和发行,查找政府出版物的工具书是《美国政府出版物月报》。

英国政府出版物的出版、发行和出售的中心机构是英国皇家出版局(HMSO)。检索工具有《政府出版物日刊目录》、《英国政府出版物》月刊、《政府出版物年刊》等等。

日本的政府出版物也是相当可观的,查找日本政府出版物的工具是《政府刊行物月刊》、《全日本出版物总目录》等等。

⑧ 产品样本和说明书:

产品样本和说明书是各国厂商为推销产品而做宣传介绍的一种出版物。其中包含有关产品的技术情报。内容有产品性能、规格、尺寸、重量、结构图、线路图以及照片等。由于它具有一定的商业性质,所以技术上比较成熟、新颖,资料也比较可靠,能给人以直观形象,对从事于选型、设计、进口、技术引进等科研和生产技术人员来说都有较大的参考价值。

产品样本和说明书的特点:

(1) 来源不稳定:各厂商都是根据市场的动向来决定推销品的印数。因此,这种资料时多时少,没有规律。

(品种数量激增:由于大量的发明创造和技术革新带来产品多样化,促成说明书的品种激增。据统计,世界范围内每年要产生样本和说明书达50万种。

(3) 规格形状不一。没有固定开本, 多为八开、十六开, 还有许多特殊尺寸, 再加上装帧方面为活页、折式或成本的, 造成收藏保管的不便。

(4) 内容多样。有同类产品印在一起综合样本, 有一两种产品在一起的复合样本, 有只涉及一个品种的单一样本, 还有按厂商编制介绍的。因此, 没有明确的分类体系。

(5) 资料的代谢快。由于产品不断更新, 资料也很快代谢, 使用期一般偏短。

目前, 中国科技情报所样本馆收藏有世界上二十九个国家的产品样本30多万份, 一机部情报所国外产品样本室收藏有产品样本20万份。国内目前查找产品样本的检索工具有:

中国科技情报所出版的《来华技术座谈会样本目录》。

上海科技情报所出版的《来华技术座谈会和新到国外产品样本目录》。

四机部出版的《国外产品样本及说明书目录》等都是查找产品发展动向的检索工具。

⑨学位论文:

学位论文是大学毕业生或研究生为取得学位资格而撰写的学术性研究论文。英国称Thesis, 美国叫Dissertation。因此学位论文是带有独创性的学术文献。它的价值, 不亚于技术研究报告。一般的学位论文可分为两种类型: 一种论文作者参考了大量的文献资料, 进行了系统的概括。不仅数据资料比较充分, 并且提出本人的独特见解, 所以这类论文可以作为对某一特定问题的总结或结论; 另一种论文是根据前人提出的论点或结论, 加上作者的研究和实验, 提出进一步的新论点, 这类论文属于理论的研究和探讨。不管那种学位论文, 在科技文献中都占有一定的地位, 因为其内容是经过具有一定阶段学术训练和具备学科知识的学位候选人、通过大量的思维劳动而提出的学术性见解或结论, 而且在收集资料或进行的过程中都是经过具有该课题专长的导师指导下进行的, 对于一些新学科或新专业课题的学位论文, 可能在结论上尚不成熟, 有的甚至还不能作定论, 但其中并不排除一些很有创见的论述, 并且有些论点在其学科或专业领域里长期起着重要作用。因此, 学位论文愈来愈受到科技工作者的重视。

学位论文通常保存在授予该学位的大学图书馆里。各国的学位论文除少数在期刊和图书中出现外, 一般不发行。因此, 学位论文在了解、选择和搜集上都有一定的困难。

查找学位论文的工具书有:

《国际学位论文文摘》月刊, 1938年创刊, 创刊时名为Microfilm Abstracts, 1952年改名Dissertation Abstracts, 自1969年7月第30卷起改用现名。它是美国290所大学、加拿大10所大学、比利时、荷兰、西德、瑞典、澳大利亚等20所大学的学位申请论文文摘辑录。每期都有著者索引, 关键词索引, 并有年度累积主题索引和著者索引, 本书文摘非常详尽, 查阅起来比较方便。

《美国博士学位论文》(American Doctoral Dissertation) 它是美国和加拿大全部大学中的博士论文题目, 从1957年起, 为《国际学位论文文摘》的附刊。

⑩技术档案

技术档案指的是生产建设、科技部门技术活动中所形成的有一定技术对象的工程文献。内容广泛, 包括协议书、技术经济指标、研究计划和方案、技术措施等。是生产建