

中国科学院图书情报工作教材

# 科技文献收集

(征求意见稿)

史 鑑 王昭瑁 编  
陈光楹 桂治馨

中国科学院图书馆

一九八〇年三月

## 前 言

为了对我院新参加工作的同志进行基础业务训练，院图书馆于1979年7月—9月组织了院馆、分院馆、所情报研究室和院属大学图书馆的一部分同志在总结实际经验的基础上，编写了一套《中国科学院图书情报工作教材》征求意见稿。教材共分十册，即：1、图书情报工作概论；2、科技文献收集；3、图书分类；4、中日文图书编目与目录组织；5、西文图书编目；6、俄文图书编目；7、科技书目、索引、文摘编制法；8、文献检索与参考咨询；9、情报分析研究；10、读者服务工作。

由于水平所限，再加上时间紧迫，研究讨论不够，教材肯定存在不少的缺点和问题。我们现将其油印出去，主要是想较广泛地征求意见并能在训练班中加以试用。将来再根据实践的情况及意见，加以修订，铅印出版。

中国科学院图书馆研究辅导部

1980年3月

# 目 录

第一章 科技文献搜集工作的意义和作用	1
第二章 科技文献出版的特点和类型	3
一、科技文献出版的特点	3
二、科技文献的类型	7
第三章 科技文献搜集的原则、计划和调查研究工作	13
一、科技文献搜集的原则	13
二、科技文献搜集的计划	14
三、调查研究工作	17
第四章 科技文献的搜集方法	21
一、订购	21
二、交换	22
三、现场搜集和委託搜集	24
四、索取	25
五、接受赠书	25
六、复制	25
第五章 各类科技文献的搜集	26
一、图书和国内内部资料、内部期刊	26
二、期刊	36
三、政府出版物	40

四、科技报告	43
五、学会、协会出版物	51
六、会议文献	54
七、专利文献	59
八、学位论文	62
九、技术标准	63
十、产品样本	64
第六章 搜集工作的程序及必须抓好的几个环节	65
一、搜集工作的程序	65
二、怎样挑选科技图书和期刊	67
三、搜集工作的公务目录	70
四、文献的财产登录	76
结束语	79

## 第一章 科技文献搜集工作的意义和作用

科学院系统各级图书情报部门的任务是为科学研究工作服务，而完成这个任务的主要物质基础是文献。科技文献是人们从事生产斗争和科学实验的记录，它汇集着世代代千百万劳动者和科技工作者对事物认识的结晶，累计着无数有用的事实、数据、理论、定义、方法、科学构思和假设，记载着无数的成功或失败的经验教训，反映着一定时代，一定社会条件下科学技术的进展和水平，预示着未来发展的趋势和方向。科技文献搜集工作也就是根据各单位科学研究工作当前和长远的发展需要，依照一定的原则、范围，通过采购、交换等途径，有计划，有系统地对各类科技文献进行搜集的工作。科学研究工作是探求客观事物的本质和规律性的工作，它必须以占有丰富的资料为基础。马克思指出“科研必须充分地占有资料，分析它的各种发展形式，探寻这些形式的内在联系，只有这项工作完成之后，现实的运动才能适当地叙述出来。”马克思的这段话充分阐明了科学的继承和发展的关系，科学研究对文献的依赖关系。任何一项科学上的发明和创新，都是继承了过去的知识和经验，在前人研究成果的基础上取得的。哥白尼创立太阳中心学说就曾从研究古希腊的哲学著作中，从毕达哥拉斯学派，从阿利斯塔克，赫利克拉特等人关于地球运动的宇宙结构中得到了他创立新宇宙结构的启示。牛顿提出的著名的“万有引力定律”是继承和发展了伽利略和刻卜勒的理论和思想。他的第一定律是伽利略惯性定律；第二定律是伽利略物体垂直运动定律的推广扩大；而第三定律是刻卜勒思想的发展，理论的延伸，而记录和传递这些知识和成果的最有效的手段是文献。因此以科技文献为搜集主要对象的科技文献搜集工作在科研工作中具有重要的作用。

此外，科技文献搜集工作也是图书情报工作的一个重要环节，这个环节工作的好坏，对整个图书情报工作产生直接的影响。如果没有做好科技文献的搜集工作，没有收藏一定数量和质量文献资料，文献的整理、报导、服务以及情报的分析研究也就缺乏必要的工作基础。当然其他工作的有效开展，也会促进科技文献搜集工作的开展和提高。如文献搜集工作与服务工作的关系，服务工作的主要任务是通过外借、阅览、复制、报导、咨询等方式向读者提供文献情报，而开展这些工作的基础是文献，收藏文献的质量在一定程度上影响着服务的质量。但是服务工作积极主动地开展又会使收藏的文献充分发挥作用，而且在读者使用中也鉴别了文献的质量，从而促进了科技文献搜集工作。综上所述，我们可以看出科技文献搜集工作在科研工作和图书情报工作中具有十分重要的意义和作用。但是有少数同志对这一工作的意义和作用没有充分的认识，认为“文献搜集工作不过是在订单上划划勾，到书店跑跑腿，出什么书买什么书的工作。”这种看法是错误的，特别是现在随着科学技术在深度、广度上飞速发展，文献浩如烟海，各学科文献交叉、重复、分散、失效快的现象日趋严重，面对着这些复杂的情况，要从茫茫的书海里找到一定量的针对性很强，科学价值很高的文献的确是一项非常艰巨的任务，是一项思想性、科学性很强的复杂而细致的工作。为了做好这项工作，为四个现代化做出更大的贡献，从事文献搜集工作的同志必须努力提高自己的马列主义水平，认真领会党和政府的政策、决议，密切注意国内外形势的变化，经常了解和掌握科学技术发展的水平和动向，与此同时还要不断提高自己的科学知识，外语知识，专业知识的水平，做好各方面的调查研究工作，只有这样才能有清醒的头脑，敏锐的感觉，宽阔的眼界和分析鉴别能力，才能从浩瀚的书海中鉴别出哪些是香花，哪

些是毒草，哪些是精华，哪些是糟粕；才能正确地贯彻党的“百花齐放，百家争鸣”“古为今用”“洋为中用”的方针，才能不断地使我们搜集的文献具有较高的思想性和科学价值，为实现四个现代化发挥更大的作用。

## 第二章 科技文献出版的特点和类型

### 一、科技文献出版的特点

科技文献是科技文献搜集工作的主要对象，随着科学技术的发展，科技文献在形式、内容、出版、发行等方面也出现了许多新的特点，我们应该了解和掌握这些特点，以利于我们做好文献的搜集工作。那么当前科技文献出版的特点是什么呢？要想知道当前科技文献出版的特点，首先要了解当代科学技术发展的主要特点是什么，因为当前科技文献出版的一些特点是当代科学技术发展的一些特点的反映，那么当代科学技术发展的特点是什么呢？前日本科学技术厅调查普及局局长久田右郎说“第二次世界大战以来，科学技术发展的最大特点是‘高速度’与‘综合性’”，这一方面是说科学技术发展速度非常迅速，这主要表现在新的成果大量涌现，据估计近30年来科学技术上的新发现、新发明比过去两千年的总和还要多，此外这种高速度还表现在科学技术的发现、发明到应用的周期愈来愈短，新技术、新产品的过时速度愈来愈快；另一方面也告诉我们学科越来越多，越分越细，分支学科、边缘学科不断出现，各学科间交叉渗透现象更为突出，有向综合性发展的趋势。以声学为例，它牵涉到电子学、光学、信息论、语言学、生理学、医学、化学、海洋学、地学、物理学、数学、计算技术、仿生学等其应用遍及国防及国民经济的各个部门。科学技术发展的这些特点反映到科学技术文

献上，也使得科技文献的出版出现了下列的一些特点：

### (一) 数量大，增长快

随着科学技术飞速的发展，科技成果大量产生，科技交流广泛开展，促使科技文献的出版量也急剧增加。据粗略估计，目前全世界每年发表的科技论文等约300—400万篇。77年图书形式的出版物约为60万种，期刊出版量说法不一，有的认为每年出版10万种，有的认为5万种，仅乌布利希国际期刊指南1977—1978年就报导期刊6万种，估计全世界每年出版的科技期刊约为5万种左右。专利说明书每年增加40万件以上，技术标准达20万件，国际会议资料也近一万种以上。文献的出版不仅数量大而且增长速度快。据统计，非科技文献数量每30—50年增长一倍，而科技文献数量每10年，有人认为是7、8年增长一倍，尖端科学的文献增长速度更快，原子能方面的文献近年来几乎每两、三年就翻一番。1976年世界粮食组织情报系统发表了有关水稻栽培方面文献数量增长数字的统计，1930—1939年期间，每年平均增多240页，1950—1959年期间每年平均增多2100页，而1970—1975年平均每年增多15000页。

(二) 形式多，文种多。文献的出版除数量大外，形式也越来越多样。若按信息载体划分，除了传统的印刷型外（包括铅印、油印、石印、胶印等），近年来缩微型（包括缩微胶卷、缩微胶片、缩微卡片），计算机阅读型（磁带、磁盘等）和直感资料（电影、唱片、录音带、录像带、幻灯片等）发展也异常迅速。由于它们具有出版时间短，形象性强，节省空间，便于携带等优点，因而出版量也越来越多。我们如果再以文献的内容性质区分，则又可区分为一次文献（即原始文献如期刊论文，技术报告，专利说明书，会议文献等），二次文献（检索性出版物如文摘



索引等)，三次文献（科技文献高度“浓缩”后的成果如综述，动态，年度总结等），此外，出版文献所使用的文种也越来越多，过去世界上科技文献大多数只用英、德、法几种文字出版，而现在使用的文种非常多，据报导世界上用于出版期刊的文字就不下六七十种之多。在科技期刊中比较常用的文字有十几种，它们使用的百分比是英文近68%，德、俄文各占11%，法文7%，日文3%，西班牙文2%，其他文字8%。

### （三）分布非常分散

由于各学科间相互渗透交叉，也使得文献的分布异常分散。据对1129种常用西文期刊所做的调查表明，其中涉及物理、化学、土建、原子能、机械、电工、地学七个学科的占7%，6个、5个、4个、3个、2个的分别为13%，16%，22%，16%，15%，1个学科的专业杂志只占11%，涉及4个以上学科的杂志几乎占60%以上。另外根据苏联情报所统计1332篇地球物理论文，只有429篇登在9种地球物理杂志中，另外2/3的论文登在不直接相关的317种刊物上。麻省理工学院统计电工文献只有50%登载在1000种电工杂志中，另一半登在物理、机械、化工、生物等杂志中。

（四）交叉重复。同一篇科技文献可以用不同的形式，不同文字在不同的地方多次发表，因而文献的交叉重复是很严重的。美国武装部队技术情报局60%的技术报告，美国科学基金会95%的技术报告，美国农业部80%的技术报告既出版单行本又或迟或早要在期刊上发表，至于同一类型科技资料之间的交叉重复那就更严重了。如美国NASA报告，其中该局自己的报告仅占21%，而与国外其他机构出版文献的重复率达79%。加拿大专利同外国文献的重复率达87.2%，仅与美国重复的就占2/3。此外世界各国间相互翻译的文献数量也相当可观。

据联合国教科文组织出版的刊物“信使”杂志报导1970年73个国家就翻译出版图书41322种，约占同一时期世界图书出版总数的10%。特别是苏联，他们翻译其他国家文献在品种和文种上都远远超过英、法，据苏联印刷杂志透露，苏联翻译的外国文献比英国多8倍，比日本多3.5倍，比美国多3倍。

#### (四) 文献的有效使用时间在缩短

科学技术的飞速发展，新技术、新产品过时的速度也相应加快，这反映在科技文献上，就使得科技文献的使用时间在缩短，文献很快就失去时效，被新的文献所代替。文献的有效使用时间或叫做文献寿命，由于类型不同，学科不同，时间长短也不一致。苏联“发明问题”杂志，对文献寿命发表了一些看法，认为各类文献的平均时效图书为10—20年，科技报告10年，学位论文5—7年，期刊及连续出版物3—5年，国家标准5年，产品样本3—5年，资本主义国家对文献寿命的估价大大低于苏联，认为80%到90%的文献是5年，日本就是根据这一认识，把文献保存的时间订为5年。文献寿命除与类型有关外，与学科关系更为密切，据调查地质、生物学科的文獻寿命就长一些，分别为12年、10年，而一些新技术方面的文献寿命就很短。美国麻省理工学院图书馆1971年5—6月份对物理学期刊进行了分析，证明年代越近，借阅率越高，引用文献也是年代越近，引用率越高。

我们从事科技文献检索工作的同志，必须了解科技文献出版的这些特点，加强调查研究，掌握它们的规律，进行认真的选择，尽量避免重复浪费。

## 二、科技文献的类型

根据科技文献的不同性质，特点，出版形式可以分成不同的类型。

一般分成下列10种：

### (一) 科技图书

科技图书大部分是已经发表的科研成果，科学技术知识的概括和总结，由于经过着者的选择、核对、鉴别和融会贯通，因而内容比较成熟，提供的资料也比其他出版物全面系统，出版型式也比较固定，但从时间上看，它所报导的知识比期刊论文及特种文献晚，如果要对某些问题获得较全面系统的知识或不熟悉的问题进行初步的了解，参考图书是一个有效的办法。

科技图书范围很广，除一般科技专著外，还包括字典、辞典、百科全书、年鉴、手册等检索工具和教科书等。

### (二) 科技期刊

科技期刊是指采用统一名称，定期或不定期出版的连续性刊物，每期有连续的卷期号或年月顺序号，篇幅和开本也比较固定。期刊与图书比较，它出版周期短，刊载论文速度快，数量大，内容新颖，较及时地反映了国内外的科技水平，因而期刊的发行面与流通面都非常广泛。科技期刊是科技人员最经常用的科技文献，据估计从期刊方面获得的科技情报约占整个情报来源的65%。大多数期刊论文都做为摘录和报导的对象，所以科技期刊做为一种重要的情报来源，成为科技文献的一个主要类型。科技期刊的类别可以从不同的角度来区分，按照报导内容的范围，可分为综合性与专业性期刊。若从内容、性质角度来着，科技期刊大体可以划分成学术性，技术性期刊，通讯性期刊，消息性期刊，检索性期刊，资料性期刊等。

### 三 科技报告

科技报告是科研工作者围绕某一科学技术专题进行研究的正式科研成果报告或者是对某项课题研究进展的实际记录。

科技报告出现于20世纪初叶，但自二次世界大战以来，由于国外不少军事，科研工业机构利用科技报告对内对外传递科技情报，目前已发展成为科技文献的一大门类。由于科技报告的生产者，编辑单位比较复杂，保密性强，内容比较专深具体，因此出版形式与图书期刊不同，一般都是一个报告单独成册，有机构名称，有专门的编号。

科技报告绝大部分是一次文献，二次三次文献占少数，它报导新的科学技术情况比较快，据一般估计，它比期刊大约要快一年左右，内容也比较专深具体，大致可分为基础理论研究和生产技术两大类。由于它是研究的记录和成果，代表了一个国家和专业的科研水平，因而对科研工作可以起到直接的借鉴作用，许多较新的研究课题与尖端学科的资料往往首先反映在科技报告中。

科技报告有许多是保密和控制发行的，但公开的解密的报告也占一定的比例。目前世界上科技报告每年约有70余万件，其中著名的有美国的AD, PB, AEC→ERDA→DOE, NASA和RAND公司的报告，英国的航空委员会的报告(ARC)，法国原子能委员会报告(CEA)，西德航空研究报告(DVR)，以及苏联科研设计单位以图书形式出版的各种著作集(труды)，学术札记(ученые записки)等等。

### 四 政府出版物

政府出版物是指各国政府所属各部门发表、出版的文件，所包括的学科和专业很广，从基础科学，应用科学直到政治，经济，贸易等社会

科学。就其文献的性质来看，可分为行政性文件（如国会记录、政府法令、调查统计资料等）和科技文献两大类，其中科技文献占整个出版物的30—40%左右，包括政府所属各部门的科技研究报告，科普报告和技术政策等文献资料。这些资料在未列入政府出版物之前，往往已被所在单位出版过，因此，它与其它科技文献有重复，但也有一部分是未曾发表过的，如美国政府出版物在其每月目录中每年报导约20000件文献。根据61年统计数字，其中就有PB, AD, AEC等报告1500多件，占全部出版物的7.5%。而英国几乎把政府技术研究报告公开部分全部列入了政府出版物中。政府出版物集中反映了各国政府各部门对有关工作的观点、方针、政策，对了解某一国家的科学技术和经济情况及政策，具有一定的参考价值。目前，很多国家都设有专门机构（如美国政府出版局，英国皇家出版局等）负责办理政府出版物的发行工作。据不完全统计，美、英、法、日等国的政府出版物每年多至几万种，并且还在逐年增加。

#### (五) 会议文献

会议文献是指在学术会议上宣读的论文和报告。这些论文、报告大部分是一次文献，学术性强，往往代表着某一学科和专业领域的最新成就和最新课题，反映了国内外科学技术发展的水平和趋势，所以会议文献是了解各国科技水平、动态和发展趋势的重要文献资料。目前国际上每年出版的各种专业会议录近3000种。会议文献可分为会前会后两类，会议结束后，经主办单位整理发表的正式资料，即所谓会后文献，出版时间比较晚，要想及时看到文献，最好在会前或开会时通过索取、购置等办法，弄到会议预印本，有些会议不正式出版会议的文集，预印本就更为重要。

## (六) 专利文献

专利是资本主义私有制的产物，十九世纪初，许多资本主义国家就颁布了对于个人在技术方面重大革新和发明的保护法，以后就发展成为专利法。按专利法规定，某项新技术创造发明人或受让人可向政府申请专利，经审查批准后，而获得在一定年限内（一般15年—20年）的专利权，别人需要采用此项发明创造时，必须给专利所有者以报酬，因此称为专利。在资本主义初期，专利制度对工业发展起了推动作用，但随着资本主义进入垄断阶段，一切发明创造合理化建议都可以占有、出租、出卖、垄断，成为一种特殊的商品，成为资本家技术垄断的手段。

专利文献主要指的是专利说明书，它是专利申请人向政府递送的新发明创造的书面文件。由于申请专利的人为了证明自己的发明新颖，以取得法律上的保护，往往尽力详细说明其发明的特点、研究目的、实验过程及结论，因此说明书的内容比较详细具体，在一定程度上能反映各国科学技术水平和成就，它对工程技术人员和设计人员是一种富有启发性的参考资料，也是技术情报的重要来源之一。但是专利文献也不完全可靠，它没有说明发明的理论根据与经济数据，专利中所叙述的方法往往在投产前又做了许多变动，而且在说明书的叙述中也有一些含糊和夸张的成份。

此外，专利文献还有下列一些特点：

1) 涉及的技术内容比较广泛，从日常生活用品到尖端技术及其与之有关的生产制造工艺、设备、材料等。

2) 数量比较庞大，目前世界上70多个国家发表的专利数量达数百万件。专利文献中心对1973年专利文献的统计，25个国家就出版73.5万件，可见其出版量之大。

3) 内容比较具体, 理论内容不多, 偏重实用, 每件专利篇幅也不多, 一般都附有结构示意图。

4) 重复交叉严重, 由于同一专利可以在几个国家申请专利权, 因此同一发明可以在几个国家, 以几种文字出现, 造成很多重复, 如加拿大的专利说明书同国外专利的重复率高达87.2%, 其中与美国专利重复的即占三分之二。

#### (七) 技术标准

技术标准是对产品和零部件的质量、规格、生产过程及检验方法等所做的技术规定, 是从事生产和建设的一个共同的技术依据。一个国家的技术标准反映着该国的经济政策、技术政策、生产水平、加工工艺水平、标准化水平以及资源情况等内容, 对于全面了解该国的工业发展情况是一种重要的参考资料。此外, 外国的技术标准对于我国研制新产品, 改进技术操作水平也可以起到借鉴的作用。标准按使用范围分, 有国际标准, 区域性标准, 国家标准, 部标准, 企业标准等。按内容分, 有基础标准, 产品标准, 方法标准等。标准的新陈代谢非常频繁, 随着经济条件与技术条件的改进, 经常不断地进行修改和补充, 以新代旧, 过时作废。

#### (八) 产品样本

产品样本是对定型产品的性能、构造原理、用途、使用方法、操作规程、产品规格等所做的具体说明。资本主义国家为了推销产品, 印发各种有关其产品介绍的出版物, 如产品目录、产品说明书、产品总览、年鉴手册等。这类出版物具有一定的商业性质, 但大多数附有产品的性能规格, 外观照片, 结构简图, 线路图等, 它在技术上比较成熟, 数据也较可靠, 对科技人员选型和设计都有参考价值, 也可为进口国外产品

和设备提供参考。

### (九) 学位论文

学位论文是国外高等院校的研究生、毕业生在考取博士、硕士、学士等学位时提出的论文。学位论文的质量参差不齐，但一般说来都是带有一定独创性的一次文献，它所探讨的问题往往较专，对问题的来龙去脉阐述较为系统和详细。对研究工作有一定的参考价值，是情报资料的一个组成部分。学位论文是非卖品，一般不出版，但也有少数印成单行本或在期刊上要发表，少数也有全文发表的。

### (十) 科技档案

科技档案是生产建设与科技部门在某一科研生产活动中所形成的有一定具体工程对象的技术文件，图样，照片，原始的记录的原本以及代替原本的复制本，包括有任务书，协议书技术指标，审批文件，研究计划、方案、大纲和技术措施，有关技术调查材料，设计计算，试验项目，方案、记录、数据、设计图纸、工艺记录等。它是生产建设 and 科学技术研究工作中用以积累经验吸取教训和提高质量的重要文献，具有重要的使用价值。目前，对于国外的这类文献还很难获得，但是随着科技交流广泛地开展，国际书刊交换工作的加强，以及引进国外技术、设备等活动的增加，获取这类资料的途径也会越来越多。

其他如报纸新闻稿等都是情报的来源，从中也可获得一些重要的科技消息。



### 第三章 科技文献搜集的原则、计划和调查研究工作

#### 一、科技文献搜集的原则

文献搜集工作是一项具有高度思想性和科学性的工作，必须遵循一定的原则，有计划，有系统地进行搜集，一般说来，文献搜集的原则有下列几个方面。

##### (一) 思想性原则

采购文献时，首先应该注意文献的政治意义和科学价值，考虑这些文献在科研工作中，在四个现代化建设中所能起的作用。国外的科技文献主要来源于资本主义国家和修正主义国家，渗透着资本主义和修正主义的思想毒素，而且有先进与落后，正确与谬误的区分，要特别予以注意。在文献的搜集工作中，还要认真贯彻“百花齐放，百家争鸣”，“洋为中用”，“古为今用”的方针，要注意搜集各个学科的各种学派的著作，积极引进一些科学价值高的国外文献，多方发掘我国古代的优秀科学文化遗产，使它们为四个现代化服务。

##### (二) 目的性原则

我院各级图书情报部门必须根据本单位的性质和方针任务进行搜集文献。院图书馆是全院图书情报中心，是一个综合性的图书情报部门，应紧密结合我院的科研方向任务搜集文献。地区图书馆应紧密结合本地区各所的方向任务搜集文献。各所情报室是专业性的图书情报部门，应紧密结合本所的科研方向任务，搜集本专业以及与本专业有密切关系的文献。各部门的文献搜集，除根据本身的性质、方针任务外，还要考虑到读者对象、地区特点及全院文献布局等情况。

##### (三) 节约原则