

KEJI WENXIAN JIANSUO

科技文献检索

武汉大学图书馆学系
《科技文献检索》编写组 编

吉林市科学技术局
吉林市图书馆

科技文献检索

武汉大学图书馆学系 编
《科技文献检索》编写组

吉林市科学技术局
吉林市图书馆

1976年3月

毛主席语录

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

自力更生为主，争取外援为辅，破除迷信，独立自主地干工业、干农业，干技术革命和文化革命，打倒奴隶思想，埋葬教条主义，认真学习外国的好经验，也一定研究外国的坏经验——引以为戒，这就是我们的路线。

要采用先进技术，必须发挥我国人民的聪明才智，大搞科学实验。外国一切好的经验，好的技术，都要吸收过来，为我所用。学习外国必须同独创精神相结合。采用新技术必须同群众性的技术革新和技术革命运动相结合。必须实行科学研究、教育同生产相结合。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

出 版 说 明

为了帮助科技情报工作人员和图书馆工作人员掌握科技文献检索知识,开展科技资料查找方法的宣传普及工作,向广大工农兵和科技工作者提供一些有关查找国内外科技资料的比较实用的参考材料,我们征得武汉大学图书馆学系的同意和支持,共同刊印该系编写的《科技文献检索》一书。

此书初稿作为教材于1974年1月在武大校内印出,后由中国人民解放军59180部队根据初稿翻印过一次。此书的一部分内容于1975年12月由上海科学技术情报研究所出版,书名为《常用国外科技文献检索工具简介》。此书的缩编本将由《武汉大学学报》(自然科学版)于1976年内分四期连载,题为《怎样查找科技文献资料》。我们刊印的这个本子,是该系1975年下半年的增补修订稿全文。在刊印之前,我们作了一些修改。

此书比较全面、系统地介绍了科技文献检索的有关知识,适合科技情报工作人员和图书馆工作人员业务学习之用,也可供读者检索科技文献时参考。因此,我们除印刷一部分作为本地区使用及武汉大学教学工作使用外,还加印一部分,与各兄弟单位作内部交流。我们在刊印工作中一定会存在一些缺点,请批评指正。

本书由永吉县第五中学校办工厂印刷。在排印过程中,学校领导热情帮助,全体工人同志和“学工”的学生忘我劳动,克服了许多困难,保证了排印质量。我们在此致以谢意。

吉 林 市 科 学 技 术 局
吉 林 市 图 书 馆

1976年3月

前 言

1974年初，我系建立了《科技文献检索》课程，编出了试用教材。本书就是在试用本的基础上，根据全国科学技术情报工作会议精神和两年来的教学实践经验增订修改而成的。

检索工作是科技情报工作的重要一环。掌握文献检索方法，也是每个科技工作者所应有的基本训练。本书的目的，在于使初学者了解必要的科技文献知识，掌握国内外各种类型的科技资料的一般查找方法，并初步介绍了图书馆与情报资料单位的检索服务工作的经验。

本书是在系党委的领导下，由工农兵学员和教师相结合编写的，并经吉林市科技局、吉林市图书馆的修改。因此，本书是教育革命的成果，是大协作的成果，也是对诬蔑无产阶级教育革命和工农兵学员的那些教育界的奇谈怪论的回击。

由于我们缺乏经验，本书一定存在不少问题，希广大读者同志批评指正。

本书在编写过程中，得到了许多单位的支持和协助，并参考引用了某些有关资料。在此，我们向这些单位和这些资料的编者致以谢意。

武汉大学图书馆学系《科技文献检索》编写组

1976年1月

目 录

第一章 绪 论

- 第一节 文献检索工作的意义和作用..... 1
- 第二节 文献检索工作的沿革、现状和发展趋势..... 6

第二章 科技文献的类型及其特点

- 第一节 科技文献的形式和级别..... 9
- 第二节 科技文献的出版类型..... 11
- 第三节 立足国内, 洋为中用, 正确对待国外科技文献..... 14

第三章 文献检索工具的职能和种类

- 第一节 检索工具的基本职能..... 17
- 第二节 检索工具的类型..... 20
- 第三节 检索工具的形式..... 26

第四章 排检方法与检索系统

- 第一节 传统的排检法(书名、著者及号码系统)..... 30
- 第二节 传统的排检法(分类法和标题法)..... 36
- 第三节 引文索引法..... 49
- 第四节 关键词索引法..... 53
- 第五节 上下文关键词索引法..... 56
- 第六节 概念组配索引法..... 59
- 第七节 手检穿孔卡片检索系统..... 67
- 第八节 机械检索系统..... 70

第五章 国内外主要检索刊物介绍

- 第一节 我国的检索刊物体系..... 72
- 第二节 美国《化学文摘》..... 76
- 第三节 美国《生物学文摘》和《生物研究索引》..... 103
- 第四节 美国《工程索引》..... 117
- 第五节 英国《科学文摘》..... 121
- 第六节 日本《科学技术文献速报》..... 125
- 第七节 苏联的文摘杂志..... 136
- 第八节 二种国外科技文献检索工具的目录..... 148

第六章 国内科技文献及其检索方法

- 第一节 国内科技文献概况..... 151
- 第二节 国内科技文献的检索..... 154

第七章 科技报告、政府出版物及其检索方法

第一节	科技报告是一种重要的情报来源	158
第二节	PB、AD 报告的检索	159
第三节	NASA 报告的检索	166
第四节	AEC 报告的检索	172
第五节	科技报告的代号	176
第六节	美国政府出版物 (GP) 的检索	178
第七节	其它国家政府出版物的检索	181
第八节	我国自编的国外科技报告和政府出版物的检索工具	182

第八章 会议文献及其检索方法

第一节	科技会议在科学技术交流上的作用	184
第二节	会议文献出版概况	184
第三节	会议文献的检索	186

第九章 专利文献及其检索方法

第一节	专利文献概述	189
第二节	美国专利的检索	194
第三节	英国专利的检索	202
第四节	日本专利的检索	208
第五节	德温特公司的专利检索工具	218
第六节	我国自编的专利文献检索工具	222

第十章 标准资料及其检索方法

第一节	标准资料概述	225
第二节	我国技术标准的检索	228
第三节	国际标准的检索	232
第四节	美国标准的检索	237
第五节	英国标准的检索	242
第六节	西德标准的检索	243
第七节	日本标准的检索	244
第八节	苏联标准的检索	245

第十一章 图书馆和情报资料单位的检索服务工作

第一节	科技咨询工作	249
第二节	定题服务	252
第三节	专题索引的编印	254

第一章 绪 论

第一节 文献检索工作的意义和作用

伟大领袖毛主席历来十分重视科学技术工作，为我国的科学技术工作制定了一系列正确路线、方针和政策。早在1940年，毛主席就指出：“自然科学是人们争取自由的一种武装。……人们为着要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然里得到自由。”1963年，毛主席更明确指出：“阶级斗争、生产斗争和科学实验，是建设社会主义强大国家的三项伟大革命运动”，教导我们要从反修防修，巩固无产阶级专政的高度来认识和抓好科学实验革命运动。毛主席还明确地确定了我国科技工作的发展方向和目标，指出：“我国人民应该有一个远大的规划，要在几十年内，努力改变我国在经济上和科学文化上的落后状况，迅速达到世界上的先进水平。”

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，解放以来，我国的科学技术工作，在一穷二白的基地上建立和发展起来，打破了苏修、美帝的封锁，取得了很大的成绩，为巩固无产阶级专政，建设社会主义，支援各国人民的革命斗争作出了贡献。在基础学科方面填补了许多空白。在攀登世界科学先进水平的道路上，已迈出了可喜的一步。对“基本粒子”的研究，我国首先发现了反西格马超子，进一步探索提出了“层子模型”理论，加深了对微观世界的认识。象征着世界科学前沿的人工合成蛋白——高活力胰岛素首次在我国合成，为恩格斯关于自然界是从无机物向有机物，从无生命物质向生命物质发展的光辉论断，提供了又一个有力的证据，丰富了马列主义的辩证唯物论与历史唯物论。地质力学理论的研究，摆脱了帝国主义、修正主义旧的地质理论传统，粉碎了他们关于“中国贫油”论的胡说，指导我国寻找了丰富的油田和矿产资源。现在，我国已能独立设计、建造具有相当水平的大型工程和工厂，原料、材料、设备基本立足国内。贯彻“鞍钢宪法”，各个经济技术领域的技术革新、技术革命运动正在蓬勃发展。贯彻农业“八字宪法”，科学种田普遍实行，取得了连年丰收。中西医结合，创造了不少具有世界先进水平的成就。原子弹、氢弹、导弹核武器、人造地球卫星等等的试验成功，标志着我国科学技术达到了一个新水平。特别是文化大革命以来，科技领域经历着具有深远意义的革命性变化。用毛主席哲学思想指导科学实验，日益显示出巨大威力。通过开门办科研，科技人员与工农相结合，科研与生产相结合，理论与实践相结合，以及开展科学实验的群众运动，取得了丰硕的成果。历史必将证明，用马列主义、毛泽东思想武装起来的我国无产阶级和人民群众，一定能够写下现代科学技术发展的新的光辉灿烂的篇章。

要使我国科学技术多快好省地发展，充分掌握和广泛交流科技情报是一个重要的条

件。科技情报工作是科学技术工作的一个重要组成部分，是领导部门进行生产部署、制订规划和技术决策的“参谋”，是观察、掌握国内外科技发展动向和赶超世界科学技术先进水平的“耳目”，同时，又是与帝、修、反抢时间，争速度，粉碎苏美两霸对我技术封锁的工具之一。而科技情报的主要来源是科技文献。科技文献是人们从事生产斗争和科学实验的记录，是人类精神财富的一部分。它汇集着世世代代千千万万劳动人民和科技工作者的劳动结晶，累积着无数有用的事实、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。它反映着科学技术的进展和水平，是科学技术研究工作必不可少的情报来源。系统地掌握国内外的科学技术文献状况，迅速、准确地为科学技术研究课题搜集和提供资料，这对于摸清科学技术的发展水平和动向，吸取已有的科学技术成果，避免科研工作中的重复劳动和走弯路的现象，具有十分重要的意义。科学技术文献工作，其中包括科技文献检索工作，是科学技术情报工作的一个重要方面。它的产生和迅速发展，是现代科学技术飞跃发展，文献数量与品种急剧增加，科研课题日益专门化的形势所提出的要求。

现代科学技术的发展是十分迅速的。人类从乘牛车马车到乘宇宙飞船，从点腊烛照明到拥有核能发电站，从大刀长矛到现代的杀伤武器，都只不过经历了一百来年。今天，人类对客观物质世界的认识，小的方面已经深入到探索基本粒子内部微观世界的奥秘，大的方面已经扩展到搞清银河星系以外宏观现象的根源。当前，人类正在一条极其宽广的战线上，为进一步探索自然和征服自然展开全面的进军。

随着科学技术在深度与广度上的不断发展，科学技术文献的数量与类型也在急剧增加。特别是从第二次世界大战以来，世界各国的科学技术出版物在种类、数量、出版速度、出版形式等方面都以飞跃的姿态向前推进。据统计，非科技内容的文献数量每30—50年增加一倍，而科技文献数量每十年，有的认为是七、八年就增加一倍。尖端科学的文献增加速度更快（例如据近年来的统计，原子能文献每二、三年就翻一番），而且今后倍增周期还会逐年有所缩短。目前全世界出版有三万五千种左右科技期刊，每年发表约四百万篇论文；全世界专利说明书每年增加量已超过四十万件；全世界的技术标准总数已达二十万件；每年出版的国际会议录达一万种以上；1970年全世界出版图书达五十四万六千种，平均每一分钟出版一种新书。在出版形式方面，除了传统的印刷品以外，直感资料（录音带、录象带、缩微出版品、磁带、科技电影、幻灯片、唱片等等）近年来发展异常迅速，目前已达到与印刷品相抗衡的局面。面对着科技文献急剧增加的情况，有人把这种现象称之为“文献的海洋”，或者称之为“情报资料爆炸”、“出版物污染”等等，从而在一些资本主义国家里，不少人惊呼“情报危机”的到来。

除了出版物数量庞大和类型复杂以外，所用来书写文献的语文品种的扩大，也给科技文献的利用带来了复杂的因素。过去，世界科技文献绝大部分只是用英、德、法少数几种语文写成的，而现在，大量的科技文献是用俄、日、意、波和中文写成的。

同时，现代科技文献的各种类型（图书、期刊论文、科技报告、政府出版物、专利文献、技术标准、学位论文、产品样本和说明书等等）之间彼此重复交叉的现象严重。同一文献往往由一种类型转为另一种类型。例如AD报告几乎60%既以单行本报告形式

出版，又以论文形式在期刊上发表。美国科学基金会95%的技术报告都在期刊上发表。美国农业部的技术报告有80%在当年期刊上出现。许多学位论文和学术会议文献，也常以期刊论文或单行本出现。据统计，会议论文不再以期刊论文发表的，为数已不过10%左右。学位论文不在期刊上发表的，为数也已很少。科技报告、学位论文、会议文献与政府出版物之间雷同的也很多。至于同一类型文献中，彼此重复或大同小异的现象则更是屡见不鲜。世界各国由于大量进行翻译工作，全世界翻译书的种数占图书出版总种数的10%以上，大量的著作拥有不同的译本。美国NASA报告，其中该局本身的报告只占总数的21%，与外国的资料及本国其它机构的资料重复的竟占79%。加拿大的专利说明书，同外国重复的有87.2%，同美国重复的占2/3以上。科技文献之间这种交叉重复的现象，给文献的状况增添了纷繁的特点。如果不掌握其规律，将对科技文献的搜集、检索工作造成不应有的重复浪费。

科技文献的新陈代谢、自然淘汰现象也是一个严重问题。现代科学技术的发展日新月异，每日每时都会有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。随着时间的推移，旧的材料被新的材料所代替，不成熟的观点被比较成熟的观点所代替，不完善的方法被比较完善的方法所代替，这是经常发生的事情。因而科技文献也随之产生新陈更替、自然淘汰的现象。例如，原为阶段报告、小结、研究初步报告、试行本等等的文献，被日后的总结报告和正式出版物所取代，旧的技术标准为新的技术标准所取代。若干年前的科技论著，当时具有重要价值，然而由于科学技术的不断发展，而日益变得陈旧过时。日本曾对科技文献的有效使用时间（情报寿命）进行调查，认为科技文献超过了一定的有效年限，就会失去其生命力。因此，科技文献之间的新旧之分，质量高低之别，提出了对文献时效问题的考虑，提出了对文献进行选择的任务。否则，就不能随时掌握世界先进水平，就不能使我国科学技术研究工作建立在最新成就的起点上，从而丧失时间。总之，科技文献的这种自然淘汰的规律，给文献检索增加了困难的程度，提出了更高的要求。

另一方面，传统的学科界线不断被打破，学科越来越多，越来越细，学科之间的相互联系越来越密切，越发展越趋向综合，构成了现代科学的不同学科之间相互渗透、相互促进、共同发展这一特点。任何一门科学技术，现在都不可能脱离科学技术的整体水平去发展，必须有赖于各个学科领域和技术部门的协同配合。因此，一般的研究人员再也不能把自己局限于一两门限定的专业范围之内，而日益感到有掌握其它新的学科领域的需要。这样，研究课题一方面不断专门化，它们对文献的需要不断地要求深化；另一方面，研究课题涉及的面也越来越广，从而它们对文献的要求也日益有广泛、全面的趋势。同时，由于现代科学技术综合交错，彼此渗透，使得文献的专业性质也不十分固定。据报导，一个专业的文献，在本专业杂志上发表的只占50%，而另外的50%则发表在其它与其间接相关的专业杂志上。就一个专题范围内的文献来说，约有1/3登载在刊名字样与该专题相同的杂志上，约有1/3登载在刊名与该专题有关的杂志上，另外1/3则登载在刊名与该专题无关的杂志上。这种文献的分散性也给文献检索增加了难度和提出了迫切性。因此，要在数量庞大、类型复杂、文种多样、出版分散、重复交叉严重、新陈代谢频繁的科技文献中迅速、准确地获得切合研究课题口径的资料，确实不是一件轻

而易举的事。人们在喜马拉雅山般积累起来的文献面前，正如淘金者面对大量的沙砾一样。所谓“沙里淘金”、“大海捞针”等等，正是这种状况的一种形象的描述。如果不掌握一定的检索手段和方法，那真会望洋兴叹，一筹莫展。

庞大的文献资料 and 人们对它的特定需要之间，是存在着矛盾的。这个矛盾如果得不到合理的解决，将会影响科学技术的进一步发展。科学技术的发展同人类其它一切知识的发展一样，具有连续性和继承性的特点。科学技术的发明创造，需要依靠经验、材料和理论的不断积累。任何一个科技工作者，他们都有赖于在前人已经取得的成就的基础上进行新的探索。如果不去接受前人已经取得的知识和已经达到的科学成就，那么人类的科学知识的发展也就会停滞不前，我们对真理的进一步掌握就会受到延缓。正如马克思所指出的：“研究必须充分地占有材料，分析它的各种发展形式，探寻这些形式的内在联系。只有这项工作完成以后，现实的运动才能适当地叙述出来。”毛主席也历来十分强调调查研究、详细占有材料的必要性，指出“没有调查就没有发言权”，要求我们对历史、现状、国际、国内情况都要从充分掌握材料入手，进行系统的周密的研究。对于科学技术研究工作来说，情况也完全如此。当开始研究一项课题之前，必须掌握这个问题是如何提出来的，前人在这方面做了些什么工作，如何做的，还存在什么问题，以及相邻学科的发展对研究这项课题提供了什么新的有利条件等等有关情报。掌握的情报越多，则考虑问题越全面，思路越广。有许多事例说明，如果人们不能从大量的文献中取得与自己有关的情报，就有可能在研究工作中重复别人作过的观察、实验和设计，从而造成人力、物力、财力和时间的浪费。这种重复劳动的损失是很大的。例如，美国曾经因为重复了一项研究工作而浪费了二十亿美元。在美国兵工系统科研工作中，据统计每年就因情报工作效率不高而造成十至二十亿美元的浪费。还有这么一件有趣的事：美国某轧钢厂的一位化学家曾对该厂的图书馆员说，他们花费了一万美元完成了一系列的试验，解决了一个问题。而图书馆员却告诉他，图书馆中藏有一份德国人的报告，表明德国人已经研究过这个课题，而且得到了相类似的结论，而得到该项报告只需5美元。因此，在缺乏足够的文献作为借鉴的情况下，往往会使研究工作重蹈别人失败的教训，而不能吸取别人成功的经验，从而走弯路，绕圈子。当然，我们不能迷信文献，不能从文献的狭缝里找课题，重轍过去那种三脱离的修正主义科研道路。“实践出真知”，我们要勇于实践，同时，把千百万人民群众的生产斗争、科学实验的实践经验这些“无字之书”总结起来，吸取过来，推动我国的科学事业前进。但是，正如毛主席所指出的：

“但人不能事事直接经验，事实上多数的知识都是间接经验的东西”。因此，我们应当利用文献，对间接经验进行吸取和借鉴。有这个借鉴和没有这个借鉴是不同的，这里有文野之分，粗细之分，高低之分，快慢之分。特别是我国科学技术的发展，必须与帝、修、反抢时间，争速度，必须坚持多快好省。因此，要充分发挥科技文献的作用，广泛地交流已有的科技成果，避免重复劳动和走弯路的现象，从而迅速赶上和超过世界的先进水平。否则，我们在科学技术上就会闭目塞听，对当前科技水平情况不明，眼光短浅，赶无方向，超无目标。我们的社会主义建设事业，要求我们作好科技文献工作，要求我们迅速准确地为各项工农业生产、国防建设和各项科研工作提供有关文献，解决

好庞大的文献资料 and 人们对它的特定需要之间的矛盾。

正是这种庞大的文献资料 and 人们对它的特定需要之间的矛盾的存在，提出了文献检索问题。为着解决这一矛盾，需要一种能够借以帮助了解、掌握巨大的文献财富，并在这个基础上根据自己的需要来选择文献的工具和方法。也就是说，人们需要检索文献的工具和方法。所谓文献检索，大致包括两个部分：一是检索系统的建立及检索工具的组织 and 积累；一是文献的查寻，就是根据具体课题的需要，主要通过书目、索引、文摘等检索工具，从浩如烟海的文献中，检出与课题有关的或对课题有用的文献，并且要求检索工作做到迅速、准确 and 没有重大遗漏。文献检索，可以是查寻包括在文献中的某一数据、公式、图表，或者是某一事物发生的时间、地点 and 过程；也可以是回答某一论文出处或某一书刊的收藏处所；也可以是检索某一主题、某一时代、某一地域、某一作者、某一文种的有关资料。检索的范围，可以是局限于某一图书馆或情报资料单位的藏书，也可以不受一馆之局限，而检索全国或世界范围的文献；可以是检索某一年限内的文献，也可以不受具体时间的限制，检索某一课题从开始有文献纪录以来的全部资料。因此，掌握文献检索的理论 with 方法，就能够使我们在茫茫的书海中把握方向，取得自由，获得对文献利用的主动权，能够用最省的时间 with 精力，掌握前人与别人所取得的成就，并把它作为自己进一步研究的起点，从而大大地扩大自己的间接知识领域。事实上，文献检索是科学研究的先期工作。掌握文献检索的方法，是每个科技人员应有的基本功。开展文献检索工作，能够使图书馆 and 情报资料单位的丰富藏书得到充分的揭示 with 利用，提供读者以打开人类知识宝库的钥匙。没有良好的文献检索系统，其结果将大大降低藏书的使用潜力。这从某种意义上来说，不管收藏了多少文献，实际上等于没有文献。因此，文献检索是变死书为活用，化书刊为情报的一个重要环节。更重要的是，文献检索工作的开展，能够使图书馆 and 情报资料单位为三大革命运动提供资料的工作，不仅仅局限于自己所收藏的范围，而且能够掌握广泛得多的文献线索，开拓广泛得多的文献情报来源。目前科技文献数量的庞大，出版类型的多样，学科内容的交叉渗透，以及采购费用的巨大，使任何一个图书馆 and 情报资料单位都不可能把世界上有关的文献搜罗无遗。而有限的藏书往往不能满足科技工作者广泛多样的需要。借助文献检索，就能扩大馆员 and 读者的视野，可以把那些本馆、本地区甚至国内没有入藏的文献线索统统掌握起来，为我所用。通过复制、馆际借书、国际借书以及补购等手段来解决缺藏的问题，从而更好地发挥图书馆 and 情报机构为三大革命运动服务的作用。对于情报工作来说，文献检索更占有极其重要的地位。科技情报工作的主要内容，就是大量地整理报导现期的 and 积累检索过去的文献资料，在此基础上开展定题服务，并进行情报的分析综合工作，以提供对生产和科学研究工作有用的情报。因此，文献的搜集、研究、存储、检索 and 传播可说是科技情报工作的五个环节。把搜集到的情报进行有秩序的积累（建立检索系统） and 有组织的报导（通过文摘索引杂志）是情报工作的基本内容。情报工作的重要一环就是文献检索的问题。检索系统的建立是情报工作的一项基础工作。

由此可见，搞好文献检索这项工作，有利于图书馆 and 情报机构的工作向深度 and 广度发展；有利于先进经验 and 先进技术的迅速推广 with 移植；有利于通过文献这个途径，摸清

世界科学技术发展水平与动向；找出差距，确定赶超目标；有利于我们尽量采用先进技术，加速科学技术前进的步伐。总之，开展科技文献检索工作，是我国科学技术多快好省地向前发展的需要，是我国在本世纪内实现农业现代化、工业现代化、国防现代化和科学技术现代化，使我国国民经济走在世界前列的伟大事业的需要，是发展社会主义经济基础，巩固无产阶级专政的需要。文献检索对于我国的社会主义建设具有重大的意义。这项工作决不是可有可无、可多可少的工作，而是非有不可、非搞好不可的工作。要打好科学技术这一仗，就必须搞好这项工作。

第二节 文献检索工作的沿革、现状和发展趋势

前面说过，庞大的文献资料 and 人们对它的特定需要之间的矛盾，导致了文献检索工作的需要。同时，也正是由于这个矛盾的不断运动，推动着文献检索工作不断向前发展，推动着文献检索的理论、方法和技术的不断完善。历史的情况正是如此。

我国是世界文明发达最早的国家之一。随着图书文献的大量积累，也就有了编制文献检索工具的需要。从汉代的“七略”到清代的“四库”，都以封建正统的反动思想体系将图书“部次甲乙”，以便学者能“即类求书，因书究学”，满足检索的要求。唐代目录学家毋煚总结了目录的作用。他说，目录“将使书千帙于掌眸，披万函于年祀。览录而知旨，观目而悉词。”这就相当确切地指出了文献检索工具对于用最少的时间与精力来了解、掌握大量文献的意义。

在资本主义时代，由于西方工业革命推动了科学技术的发展，科技文献的数量大大增加，因而科技文献的广泛交流与报导日益迫切。科技期刊，以及以期刊论文为对象的文摘索引杂志的大量出现，代替了以前科学家靠彼此通信来获得情报的状况。文摘索引公开发行，一方面使文献的报导和检索带上了社会化，另一方面，这些检索工具的编印也带上了商业性，检索工具本身成为可以牟利的商品。因此，在近代资本主义国家里，各种检索工具之间彼此重复、相互竞争的现象相当严重。在检索方法方面，重视排检的快速与方便，检索途径得到了扩大，字顺、分类、主题等排检方法与技术得到了发展。检索工具的连续性与积累性受到了注意。一些检索工具，例如德国《化学文摘》、美国《工程索引》等等，至今都有一个世纪以上或者将近一个世纪的历史。

第二次世界大战以来，文献检索的发展达到了一个新的转折点。由于科学技术日新月异和科技文献的“爆炸性”发展，科学工作者感到非得吸收最新的研究成果就不能及时推进自己所从事的研究，因而对文献检索的迅速、准确性提出了更高的要求。图书馆面对数量日益庞大、类型日益复杂的科技文献，感到难于处理，传统的方法已经日益不适应向科技工作者迅速提供准确的情报的要求，因而产生了某些人所谓的“情报危机”。联合国教科文组织针对这种情况，指出“有必要用一种工业式的，有动力的，甚至扩张性的情报系统来代替手工式的，静止的，传统的检索体系了。”适应着这种情况，科技情报中心纷纷成立。在五十年代，各国陆续设立了情报中心，或者加强了国家图书馆原

有的科技情报工作。情报中心所从事的工作，不仅搜集、整理、报导、提供各种科技文献，而且还对文献进行分析、综合，即进行所谓情报研究，充当科技工作的参谋。从五十年代以来，情报工作首先是集中注意力于检索工具问题上。这方面的研究导致了許多新器具、新技术的发明。检索机械相继出现，电子计算机被用来编制检索工具和查寻文献，缩微技术的进步也给文献检索的发展带来了新的推动力。这一切都日益使文献检索摆脱传统的手工操作而逐步向机械化与自动化过渡。机械检索系统、光电检索系统、电子检索系统一个接着一个地从试验阶段发展到实行阶段。文献检索过程被现代技术手段逐步地武装起来，正在展现出一个崭新的面貌。与此相适应，文献检索的理论与方法日益与语言学、信息科学等相结合，从而大大扩大了研究领域。文献检索的这个发展趋势，现在是越来越明显了。

我国解放以前的文献工作是一个烂摊子。解放后，在毛主席关于“要在几十年内，努力改变我国在经济上和科学文化上的落后状况，迅速达到世界上的先进水平”的伟大号召下，在毛主席革命路线的指引下，科技情报工作，其中包括科技文献工作，在两条路线的激烈斗争中不断发展壮大，为社会主义革命和社会主义建设做出了积极的贡献。1956年我国制订发展科学技术的远景规划时，把情报工作的建立列为五十七项重要任务之一。接着在中国科学院之下成立了科学情报研究所，在国家技术委员会下设立了技术情报局；1958年又合并成中国科学技术情报研究所，对全国的科学技术情报工作加强领导，搜集国内外科学技术资料，并出版各种文摘、索引等检索工具来报导最新科学技术成就的文献。在全国大跃进的形势下，专业部门及省、市相继建立了情报机构，使我国成为世界上具有较完整的情报体系的国家之一。编印出版了一些文摘、索引等检索刊物，构成了初步的文献检索体系。另一方面，我国图书馆战线也加强了为生产和科研服务的工作，许多图书馆建立了文献检索室，集中各种检索工具，开展咨询服务，向读者普及文献检索知识。图书馆界并且在全国图书联合目录编辑组的统筹协调下，编出了许多全国性和地区性的联合目录，为充分利用全国各主要图书馆的藏书，提供了检索手段。不少图书馆还根据本单位生产、科研和教学任务，以及所在地区的特点，编辑出版了多种多样的专题、专科的科技文献目录、索引、文摘，使我国的文献检索工作出现了广泛展开的局面，对我国科学技术的发展作出了贡献。经过史无前例的无产阶级文化大革命的战斗洗礼和批林批孔运动，摧毁了刘少奇、林彪两个资产阶级司令部，批判了他们的反革命修正主义路线，取得了斗、批、改的伟大成绩，使科技情报工作发生了深刻的变化。反击右倾翻案风斗争的胜利开展，进一步捍卫和发展了无产阶级文化大革命的成果。目前正在新的起点上，总结经验，调整和发展文献工作，编印出版各种报导国内外科技文献的检索工具。特别是1975年5月，召开了全国科学技术情报工作会议，总结交流了科技情报工作贯彻执行毛主席革命路线的经验，明确了今后任务。会议决定，为使广大工农兵群众充分利用国内外科技资料，要统筹规划，分工协作，逐步建立、健全适合我国国情的、学科专业基本齐全的科技情报检索刊物体系，由中国科学技术情报研究所、各有关情报部门会同图书系统共同组成编辑协调小组，负责检索刊物的统一规划和组织协调，并在各地建立资料检索中心。为了实现我国检索技术的现代化，目前已由中

国科学技术情报研究所、北京图书馆、七四九部队及第四机械工业部等单位成立了情报检索办公室，进行汉字情报存储与检索自动化系统的研制及应用软件的研究等工作，计划在数年后得以试用。可以预料，随着我国科学事业的发展，科技文献工作，其中包括科技文献检索工作，将以巨大的步伐向前跨进。

文献检索，又称情报检索，或者叫情报的存储与检索，它作为一个学科分支，正在迅速发展。有关文献检索的研究著作，数量日趋增加。与情报学其他分支（如情报来源、自动翻译、图书馆与情报部门工作组织的研究等等）比较，它居于首位。有关文献检索的研究文献，除发表在情报学、图书馆学、目录学方面的刊物上外，50%以上是发表在电子计算机与控制论、语言学、标准化以及物理、化学、医学、摄影等方面的刊物上。从这些研究文献的类型来说，除期刊论文外，还有专书、评论、预印本、报告、专利、标准等。

这里需要说明的一个问题是所谓文献检索与情报检索的关系问题。有人认为，情报检索 (information retrieval) 包括三个方面：(1) 数据检索 (data retrieval)，例如：“某隧道有多长？”(2) 事项检索 (fact retrieval)，例如：“世界最长的隧道是哪条？”(3) 文献检索 (document retrieval)，例如：“关于海底隧道有些什么文献？”。数据检索与事项检索，是要检索出包含在文献中的情报本身，文献检索则是检出包含所需情报的文献。而在上述情报检索的三个方面中，以文献检索为主。这种把情报检索与文献检索两个概念加以区分的看法，固然有它的一定道理。但是，不管是检索包含在文献中的情报，还是检索包含情报的文献，都离不开文献这个范畴。情报一般是以文献形式记载下来，存储起来的，而文献一般也都记载与存储有情报。因此，情报检索与文献检索不必加以严格划分，正如有的国家称情报检索，有的国家称文献检索一样。情报检索可以理解为是从工作的目的而命名的名词，文献检索是以工作的对象而命名的名词。

第二章 科技文献的类型及其特点

第一节 科技文献的形式和级别

前面已经说过,我国的生产建设、国防建设和科学实验事业的发展,需要我们及时地掌握世界科学技术的最新情报,为此必须广泛、全面、迅速、准确地进行科技文献检索。

现代科技文献数量庞大,类型复杂,文种多样,出版分散,重复交叉严重,新陈代谢频繁,可以说是一个茫茫的书海。要想在这茫茫的书海中把握方向,取得自由,获得对文献利用的主动权,就必须在正确路线的指导下,了解科技文献的概念与范围,了解各种类型的文献在内容上与出版形式上的特点,及其对生产和科研的价值。

具备必要的科技文献知识,是提高文献检索的针对性和准确度的重要条件之一。

什么叫文献?

知识可以存在在人们的记忆中。但为了保存和传播的方便,总要将它固定在一定的物质形态(信息载体)上。例如,刻在甲骨上,铸在青铜器上,写在简策上,印在纸上,晒在兰图上,摄在感光片上,录在唱片上,存储在磁带上。

大凡人类的知识用文字、图形、符号、声频、视频的手段记录下来的东西,统统可称为文献。

文献一般是有阶级性的。即使科技文献,往往也渗透着作者的世界观,并且有先进与落后,正确与谬误的区别。

一、科技文献的形式(按信息载体分)

(1) 印刷型

包括铅印、油印、石印、胶印等等。这是一种存在了好几百年的传统形式。目前仍然是主要的形式。它的优点是便于阅读,因而可以广泛流传。但其缺点是过于笨重,收藏印刷型文献要占去很大的空间,特别是大型图书馆的书库已经越来越难于应付不断增长的藏书。对他们进行整理与保存,也需要花费较多的人力、物力。

(2) 缩微型

包括缩微胶卷、缩微卡片等等。它能把文献的体积大大缩小,可以节省书库面积达百分之九十五以上,而其成本只是印刷型的十分之一左右。它并且可以贴在书目索引卡片上,查到了目录索引卡片,也就得到了文献的全文,从而把文献与检索工具结合在一起。缩微型还便于保存、转移与邮递。然而它必须借助阅读机才能阅读。虽然缩微品是

轻便的，但是阅读机目前还是比较笨重的。在阅读时，缩微品也不太方便，它不象印刷品那样，可以同时利用几种文献，可以随时加以比较，迅速翻阅文中的各个地方，在文献上作必要的记号。但尽管如此，缩微型在整个科技文献中所占的比重仍在增长。由于缩微技术的不断进步和阅读机械的不断完善，具有较大的前途。

（3）计算机阅读型

这是近年来出现的一种新的形式。它主要通过编码和程序设计，把文献变成数学语言与机器语言，输入到计算机中去，存储在磁带或磁盘上。“阅读”时，再由计算机将它输出。它能存储大量的情报，按照任何体系组织这些情报，并以巨大的速度从中取出所需的情报。

目前国外有些文摘索引刊物，是以计算机阅读型的磁带与印刷型、缩微型同时发行的。计算机阅读型必须借助电子计算机才能使用，因此价值是昂贵的。

（4）直感资料

它主要是视听材料，如唱片、录音带、录象带、科技电影、幻灯片等。这种文献脱离了文字形式，而直接记录声音与图象。例如有关心肺等器官病变的杂音，可以录成唱片。物体的高速运动，细菌的繁殖情况，罕见的自然现象，都可以拍成电影。这种形式的文献，可以闻其声，见其形，给人以直接感觉，因此叫直感资料。无疑，它在帮助科学观察，传播知识方面，有其独特的作用。

这一类型的文献，在整个科技文献中所占的比重正在日益增大。国外有的图书馆已把它列为收藏的对象。因此，藏书统计不再以“册”为单位，而改用“保存单位”来计算。

在上述几种形式中，印刷型具有基本和首要的意义。本课程讨论的范围，主要是印刷型的文献方面，即传统形式的文献方面。

二、科技文献的级别

科技文献按内容性质分，则有所谓一次文献、二次文献和三次文献（有的称第一手资料、第二手资料、第三手资料，或一级文献、二级文献、三级文献）的区分。这主要是根据文献内信息含量（内容）有无变更而划分的。

原始的创作，如一般期刊论文、研究报告、专利说明书、会议文献等等，就是一次文献。确定一篇文献是否是一次文献，只是根据文献内容，而不是根据其物质形式，例如一篇科技论文，无论是手稿、铅印的或者复制品，始终都是一次文献。

二次文献是将分散的无组织的一次文献经过加工整理、简化组织工作，如著录文献特征，摘录内容要点，成为系统的文献，以便查找与利用，如书目、索引、文摘等，即所谓检索工具。二次文献的重要性在于它可以作为一次文献的线索。一般来说，一次文献发表在先，二次文献发表在后。但近年来，由于文献太多，有些期刊出版者将准备发表的文献，首先以文摘形式予以报导，或者干脆只刊登文摘，不刊登全文。因此一次文献与二次文献的关系正在发生变化。这是一个值得注意的动向。

三次文献是指在利用二次文献的情况下，选用一次文献内容而编写出来的成果，如