



清华大学图书馆
图书馆学专业用书

科技文献检索 教学参考资料

何绍华 李湘东 编

TUSHUGUANXUE

中央广播电视大学

图书馆学专业用书

科技文献检索教学参考资料

何绍华 李湘东 编

武汉大学出版社

中央广播电视大学图书馆学专业用书
科技文献检索教学参考资料

何绍华 李湘东 编

武汉大学出版社出版

(武昌 珞珈山)

新华书店湖北发行所发行

武汉大学出版社印刷总厂印刷

787×1092毫米1/32 印张:14.125 字数:329千字

1987年11月第1版 1987年11月第1次印刷

印数:1—12 400

ISBN 7—307—00027—x/G·13

统一书号: 7279·81 定价: 2.20元

编者说明

《科技文献检索教学参考资料》是为配合中央广播电视大学图书馆学专业《科技文献检索》课程的教学而汇编的，也可供普通高等院校的图书馆学专业和科技情报专业《科技文献检索》课程的学习者参考。

本资料均选自国内公开发行的图书情报刊物和著作。为便于读者加深对教材内容的理解，选编时对参考教材的章节作了分类，并据原文内容加了小标题。因限于篇幅，对教材中已作了详尽介绍的内容，如国内外各种检索工具的使用方法等，本书不再作介绍；对少数原文及原文注释作了适当的删节，删节处均加了省略号。对原文中少数易与本书目录编号发生混淆的编号或略去，或作适当变动。读者如引用本书中有编号的资料时，请参见原文。

本资料是在焦玉英同志1984年编辑的《科技文献检索参考资料》（校内印刷）的基础上修订、增删而成的。何绍华同志对原资料进行了摘编，并补充了若干1984年以前的有关资料及参考资料选目，供读者进一步阅读时参考。李湘东同志搜集并摘编了1984年以来的有关期刊论文和专著。本书在选编过程中，得到陈光祚教授的许多帮助和指导。编者在此谨向原资料的作者、焦玉英同志及陈光祚教授表示衷心的感谢。

由于我们水平有限，资料不足，加之时间仓促，未能及时征求原资料作者的意见，因此本书缺点和错误在所难免，敬希原资料作者及读者提出批评和建议，以便今后修订。

编 者

1987年5月

目 录

编辑说明

科技情报工作的科学技术·····	钱学森 (1)
绪论·····	(19)
(一) 情报检索的概念与类型·····	(19)
(二) 情报检索的原理·····	(28)
(三) 情报检索与相关学科·····	(41)
一、科技文献源及情报用户的检索需求·····	(58)
二、文献检索系统与检索工具·····	(88)
(一) 检索系统的概念与类型·····	(88)
(二) 检索工具类型及形式·····	(120)
三、索引语言及其检索词表·····	(142)
四、国内科技文献的检索·····	(214)
五、文献检索方式、方法和步骤·····	(272)
六、计算机情报检索·····	(315)
(一) 联机检索·····	(315)
(二) 数据库·····	(325)
(三) 检索策略与检索效率·····	(333)
七、检索服务工作·····	(389)
附：学习参考资料选目·····	(430)
(一) 参考书目·····	(430)
(二) 参考文章篇目·····	(432)

科技情报工作的科学技术

钱 学 森

最近看到《陕西情报工作》1983年第1期有一篇很短的文章，是祝贺我们国家的两个刊物《情报科学》和《情报学刊》创刊三周年的，它提出了这么一个问题：以前对于情报工作，对于科技情报工作，我们主要是从工作的角度来看待的，就是有这样一件事情，有这么一项很重要的工作。但是我们没有从科学技术的角度来对待情报工作，没有把情报工作的科学技术问题作为一门学问来考虑。它说三年前，《情报科学》和《情报学刊》创刊，才标志着科技情报工作作为一门科学，作为一门技术来看待。这些话是很有启发的。因为，我回想，差不多半个世纪以前，还是我当研究生的时代，那时候，我所依靠的无非是学校图书馆的管理员，要他帮助把期刊、书籍搞到手。情报工作在我的概念里几乎是没有什么，不存在的。因为当时科技文献的数量还不算很大，我作一项研究也就是读有关的文献，好象不需要什么情报工作帮忙。后来，将近半个世纪的发展，情况变化是很大的。聂荣臻同志就很重视情报工作，在1956年建立第五研究院的时候，就设置了情报研究所。但是，现在回顾，当时，我们所用的办法，我们对情报工作的概念，比起现在来，是很原始的。从那时到现在有一个非常重要的变化，就是图书、期刊和其它资料的数量有了飞跃的增长，一个人想靠自己的力量去找齐

有关文献是不大可能的了；与此同时，由于现代科学技术的发展，特别是电子计算机、电子技术的发展，情报工作的手段是大大的发展了。我曾经写过一篇东西，主要是讲现代技术，特别是电子技术、电子计算机的发展对于情报工作今后发展的影响。但是，现在来看，我那篇东西里所写的已是很不够了，特别是没有把科技情报工作作为一门科学技术来考虑。所以，在这篇文章里我想着重地讲讲情报工作，特别是科技情报工作，以及国防科技情报工作，作为一门科学技术来考虑的。

开宗明义，必须强调我们研究情报这一门科学技术，一定要用马克思列宁主义、毛泽东思想的立场、观点、方法来做。或者，换一句话说，我们必须用马克思主义的哲学来指导我们研究情报科学技术。为什么是这样呢？因为，从工作的开展、所使用的技术、取得的成绩来看，美国等发达国家比我们确定先进得多。那么，我们当然要学他们好的东西，但是也必须说清楚，就是在学他们的所长的时候，千万不要把他们的所短，把他们的错误也都学来了。我们做这些工作的时候，脑子里要有条弦，就是马克思列宁主义、毛泽东思想，就是马克思主义哲学，就是辩证唯物主义和历史唯物主义，不然的话，我们可能会好心办错事。

（一）

第一个问题，什么是情报？这个问题，在过去这几年，我们国内也有很多的议论，各式各样的说法。在《情报学刊》1983年第1期上，有一篇黄耀煌写的文章，关于情报定义的描述他就列举了37种说法，他举的第一个说法是这么讲的，“情报总是一件事情，或者是一种知识，这内容对于有一部

分人应该知道而还不知道，因而需要情报机构人员概括、组织、编纂、加工、评价，然后经过交流的工作，传递的工作，送到对象那里去。”还有一种讲法是讲“情报是意志、决策、部署、规划、行动所需要的知识和智慧。”还有的说情报是信息，等等。在同一篇文章里头，还附录了构成情报的许多要素，一共有29个要素。譬如说，知识是要素，智慧是要素，传递、传播、报道是要素，系列化也是要素，特定的需要也是要素，反馈与预测也是要素，新的知识也是要素，使用价值也是要素，效用、分类性、什么客观的、可以接受和储存的、先进性、载体语言与符号、主客观性、时间、杂伪、信息性、衰变性、不均匀性、相关性、随机性、增量的等等，一共有29个要素。这些提法，我觉得都有它对的一部分，我们可以很好的研究一下。我们能不能够把情报这个概念科学地明确一下？我现在试图提一个，看对不对？我理解，情报就是为了解决一个特定的问题所需要的知识，这里头包含了两个概念，一个就是它是知识，不是假的、乱猜的，应该是知识。再有一个呢？它是为特定的要求，也就是为了特定的问题，所以，及时性和针对性是非常重要的，人家问的是这个问题，你回答的是另外一个问题，那当然也不行。所以，我想能不能够把这么多意见概括起来，是不是可以说情报就是为了解决一个特定的问题所需要的知识，要注意它的及时性和针对性这个要求。那么从这样一个概念出发，就要考虑考虑情报和知识是不是完全等同的。这就要求再深入一步，什么是知识？

有一个习惯的说法，情报就是一种资源。现在还说人力资源。可见我们对于资源这两个字，怎么用法，值得斟酌。这不是一个随便的问题，资源指的是物质的自然资源，马克

思在《哥达纲领批判》中是讲清楚了。资源应该是物质的，是客观存在的，我们才去利用这个资源，开发这个资源。从这意义上讲，人是物质的，人也是客观存在的，所以说开发人力的资源，我觉得还是可以这么用。那么知识是不是就是物质呢？我觉得知识、文化，似乎不能够把它看作是物质的东西。我们说知识，譬如说一本书是知识，我们决不是说是印这本书的那些纸和这本书上印的那些油墨，我们不是指这个，这是物质的；我们是指这本书里面所包含的人认识客观世界的一些信息，或者思想。那么，是不是物质的？这是唯物主义或唯心主义的大问题。我觉得这样一个问题应该慎重地研究。因为现在西方的哲学界里有各式各样的议论，很混乱。为了避免混乱，我认为知识、文化应该用另外一个更概括性的词，把它总括起来，可以用“精神财富”这样一个词。

我们知道，人认识客观世界的成果，是从有了语言文字以来，已经长期不限于认识个体自己所有了，它是公之于集体的，传之于后代的，也就是成了公有的知识文化的财富。这就是我们讲的精神财富。如果说再进一步明确一点的话，那就是精神财富必然受创造它的人的主观意识的影响。封建主有它看问题、分析问题的立场和观点，资本家有他看问题、分析问题的立场和观点，他们都有局限性的，当然，在认识客观世界，也就是认识社会和认识自然的不同范畴里面，这种局限性的表现形式和它的程度是有所不同的。认识自然，封建主、资本家的局限性就小一些，但总体上来看，人的主观意识，阶级倾向，对精神财富的影响，那是不可否认的。在我们国家，精神财富必须是促进社会主义建设的，有利于社会主义文明的。所以，要说得更准确一些，在我们

国家，精神财富要加一个限制词，就叫社会主义的精神财富。再有一点，就是精神财富不是哪一个人能够独立创造出来的。我们现在有的财富，那是上下几千年全人类的劳动结果，今天任何一个人如果还想对这个财富增加一点点的东西，他也必须首先有知识，有文化。这就是说，今天作为一个认识主体，来认识客观世界，那么，打交道的还不光是客观世界，我们一开始就要同精神财富打交道。这样说起来，我们似乎对经典的哲学应该加一点补充，就是人认识客观世界的过程中间，有三个方面在起作用，第一个是人，这是认识主体；第二个是客观世界，这是认识的对象；还有第三个，就是精神财富，那是全人类所创造的认识客观世界的工具。我们说三个方面，但是必须明确，客观世界，也就是物质，这是第一性的。起认识作用的人的意识，也就是精神，这是大脑的产品，或者说，是大脑的这么一个物质的活动的一个表现，所以，意识，或者精神，是第二性的，因为它也是物质的大脑所产生的。那么这里的第三个，精神财富，那是人类创造的，反映了人对客观世界的认识，这个当然也是第二性的。这个说法比起经典的马克思主义哲学有了一点儿发展了，就是客观世界和作为认识主体的人之外，加了一个精神财富这样一个不同于这两个东西的第三个东西。但是马克思主义哲学的根本原理没有变，物质是第一性的，精神是第二性的。

我这样一种说法，是一方面吸取了一点新的东西，这新的东西就是英国的哲学家，或者叫科学哲学家，卡尔·波普尔的一些说法，但是也批评了、反对了卡尔·波普尔的二元论的说法。波普尔很出名，在英国还封了他爵士。他对于现代科学有些看法，提出了三个世界的理论。在他这三个世界

的理论里头，是强调了精神财富这个领域，这一点是对的，但是在他看来，这三个世界都是等同的、独立的，世界一就是客观世界，世界二就是精神世界，世界三就是知识世界，而且他强调这三个世界都可以独立地发展，这就搞乱了。特别让人家很难接受的就是说这个知识世界，它自己就有独立性，自己可以自由自在地在那儿发展。这是十分荒谬的了。知识是人去创造的嘛，知识怎么能独立自主地在那儿发展呢！所以，实际上波普尔是陷入了哲学里面的二元论。这在资本主义国家的这些哲学家是不能理解的，因为他们没有马克思主义哲学，不懂得辩证唯物主义。我说这一段就是要强调这个知识的领域，也就是精神财富。精神财富不是物质，它是人的意识、人的精神在认识客观世界过程当中所创造的东西。那么我的意见就是把情报说成是资源这好象不大妥当，因为情报不是物质的。我们应该说情报是一种特别的精神财富，是一种特别的知识。

那么这个“特别”，特别在哪儿？我觉得说特别，是不是可以用这么一个词，就是情报是激活了、活化了的知识，是激活了、活化了的精神财富。那么，怎么叫激活了、激活了呢？我觉得，回答这个问题就在于我们给情报下了个定义，就是情报，一方面是知识，另方面对情报有个要求，就是它要针对某一问题，有及时性针对性的需要，这个是情报的非常重要的一个因素。在过去这两年、三年的讨论当中，对这个问题也是反反复复提到的，那么刚才我把它概括起来，提了一个对情报的定义，这里头就强调一是知识，二是它有及时性针对性。及时性、针对性就是说它不是一般的知识，而是针对某一问题，你要把它提出来，这一提就是激活了，活化了。我们常常说情报资料，我看现在要把情报和资料分

开，情报之所以能产生，离不开资料，但资料不是情报。我们这个工作领域是包括资料的，但是，情报还要经过一个活化，激活的过程，也就是僵死的资料不是情报，情报是激活了的、活化了的知识，或者精神财富，或者说利用资料提取出来的活东西。

（二）

我们为了取得情报，就必须积累资料，所以，我们说的情报事业或者叫情报工作，当然要包括资料、图书、档案等等这些方面的搜集工作。那么从整个过程来看，我想是不是包括这么四个方面的工作：第一，因为你要提供及时的、准确的、有针对性的情报，这些情报又是从你的资料库里面提出来的，你怎么去搜集你的资料呢？你怎么去建立你的资料库呢？你就需要预测社会的发展，比如说，在国防科研和国防工业的领域里，就要预测国防科学技术会怎么样子发展，有针对性地去搜集资料。这是做准备工作，不要等到有人来问，要提供那一个情报，措手不及。要预测需要，然后按照这个需要去搜集资料。第二，还需向需要情报的用户，介绍你库存资料的范围和情况，这就叫宣传介绍工作。假设有人有问题想找你，可还不知道你这儿有这个资料，他当然不会找你了。所以有了资料库，还要介绍这个资料库的内容。第三，一个很大的工程就是检索的体系，情报资料检索的技术体系要搞起来。因为这些资料、情报都是浩如烟海的，老办法是不行了。必须用新的科学办法，这就是科学的、现代化的检索系统。第四，当用户需要的时候，你能够提供正确的而不是错误的，科学的而不是乱七八糟的情报，同时又要有针对性、及时性。这样的情报要求不一定是你的库存那一个

项目，一拿出来就正好是这个。也就是说从资料、从知识变成有用的情报，还需要加工。这就叫情报分析工作，或者叫情报研究工作。

以上分析细一点，就划成四方面的工作。如果概括一点，无非也就是两大方面，一个就是把资料搜集起来，建立资料库，建立检索系统，以便于使用。再一个方面就是把这些资料活化、激活了以后，变成情报。这就需要分析、研究、提供。当然，这两个方面有相互影响。刚才讲的那四个方面，就讲到了相互的影响。你搜集资料，首先你就得想一想，将来谁是你的用户，他会要什么东西。再一个要向用户宣传，你存了什么宝贝，他好来请教你。所以这两方面是有相互作用的。

我们今天应该把上面说的四项工作或者两个领域，作为一门科学技术来研究，我们的国防科技情报工作也再不能象以前那样，仅仅是看作一项工作，必须把它考虑为一门科学技术，这一点我要强调。以前我们对组织管理就仅仅看成是一项工作，而不看成是一门学问，管理嘛，“办”就是了，因此也就没有去建立和发展组织管理的科学技术，更没有去培养组织管理的专门人才。到现在，我国的科学技术落后于发达国家，而组织管理尤其落后，这是个教训。科技情报工作不能再重复这个失误，一定要把它看成是一门科学技术。现在要把这门科学搞好，要在我们中华人民共和国建立这一门科学技术。

(三)

总的任务明确了，现在就具体地说说有一些什么科技领域要研究。你要搞情报，你就离不开资料、知识，离不开积

累知识，要把科技知识积累起来。所以，第一项科学技术，就是搜集、翻译以至于出版工具书这一类工作的科学技术。以前对这方面的工作总认为没有什么可研究的，搜集就是搜集，翻译就是翻译，编辑工具书就是编辑一下就是了。这还有什么科学技术？我觉得以前的考虑是不够的，我说搜集资料的问题，是一门科学技术，是要好好下功夫研究的。

这主要是因为搜集的对象是十分复杂的，就以图书资料来说，它包括出版公司和出版社出版的书籍，个人印行的书籍，国家机关印出版的书籍、报告和文件，各学术团体编辑出版的定期刊物，出版公司、出版社出版的定期刊物，还有许多不定期的刊物。在我们国家和其他国家也还有学校出版的学报等刊物。我们要做好资料的搜集工作，首先要对这么庞大而又是多种文字的图书资料有一个比较清晰的了解：每一家出版公司、出版社的特点，出什么种类的书刊，质量如何；国家机关书刊的性质和种类；学术刊物的权威性如何，是严肃的还是流行争议性的，等等。搞清这些问题是一种专门的学问，是图书馆学的一部分吧？在中国，也就是以前所谓研究书籍版本的学问吧？只不过现在研究范围大为扩充，已是世界性的，多种文字的了。而且图书资料的情况又不是一成不变的，出版单位在变，老的可能退出，新的不断出现，学术刊物的增长变化也是不断的。所以这门学问又是运动变化的学问。在我们国家有一些在大图书馆工作多年的老馆员，从实践中积累了这方面的丰富知识，是十分宝贵的。

研究这门学问，也许可以叫做“资料学”吧？也当然要靠另一些资料，如书刊的广告，出版物的订购订阅单，出版通知，学术会议消息，书籍的评论介绍，以及专门的书籍和

期刊文章评论刊物。这些资料本身又是千头万绪的，我们应该把其中的概况和比较稳定部分整理出来，编写成工具书，作为资料学的一个基础。

资料搜集的又一个方面，是通过国际的学术交往，对象是人，从科学技术资料来说，就是世界的科学家、工程师和专家们。这是活的对象，比起上面讲的图书资料来，更难研究。当然各国都出版一些名人录，大的学术组织也出版会员录，还有其他各种各样的人物志等。但是作为资料搜集的对象对一个人、对一位科学家、一位工程师、一位专家的了解不能停止于上述的文字传记式材料，我们还要了解每一个人的脾气，工作喜好和生活习惯。这些又涉及到社会风尚，社会关系，心理学等领域的学问。此外语言是人和人交往的工具，如果不能用工作对象自己的语言和他交谈，是无法形成和谐的气氛的。我们以前在这方面下的功夫是很不够的，也没有编写必要的工具书。今后一定要在这个领域内认真努力，为开展国际间的科学技术交流创造一个新局面。

(四)

下面谈谈情报资料档案、图书、刊物的存储检索技术。需要强调的是我们做科技情报工作的同志要抓这件事，但这项科学技术是很广泛的。比如电子计算机，我们不能代替国家研制电子计算机技术、发展电子计算机的技术队伍，但我们要把要求反映清楚，希望他们的工作和我们配合起来。比如，英语或者外语的全套资料的存储和检索，可以用外国已建立起来的系统，可以坐享其成。但也有个问题，他们的系统也是很复杂的，花样很多，我们在引进这些技术的时候要有我们的规格，不要弄乱了。至于汉语的体系，要建立我们

自己的，国外也在搞，但没搞出来。我们国家最近搞出一些成就，已经做了不少工作，但还要继续努力，进一步完善。

再一个是存储技术和提取技术，这正在一步步发展。最古老的当然是印刷了，然后发展到显微胶卷，发展到磁带，现在还要进一步发展。比如用激光判读的码盘，在一面码盘上可以刻上只有头发丝1/50那么宽的小坑，一共250亿个，就用它来存储信息，因为激光束判读时不会磨损盘表面，因此使用寿命很长，比磁带长得多。激光码盘原是为了录象而发展起来的，已有10年的历史了，现在因磁带录象已占据了市场，要另找出路，才发现资料信息储存这个应用，现在看这将作为资料存储的很好手段。再有就是全息激光技术，用全息图来储存信息，我国也有人在搞，也是很有希望的技术。

所有这一些，当然涉及到的专业面那是很广的，我们搞科技情报工作是要靠别人来协作，任务要委托出去。但是，这方面工作的规划、计划还要我们来抓。只有我们对于需要、目的才比较明确。而且，要用一种长远的眼光来看这个问题。这些技术不是一下子能够取得的，需要一段时间，这就要列入规划，一步一步地来搞，若干年后，正是我们需要的时候，它这个技术出来了，那就正好。

关于存储检索技术，因为大家已比较注意，各方面也已做了不少的工作，我就不再在这里细说了。但结合存储检索技术，应该提出建立情报资料信息网中的一项重点建设：通信线路的问题。在情报资料信息网里，信息流通是根本，而我们现在通信线路还有空白，就是有线路的地方，容量也远不能满足需要，可靠性也差。这些问题不解决，网就是空话。当然这里面也有技术问题，但更多的是组织计划问题，所以