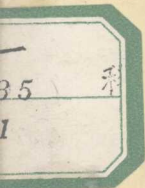


科技情报工作概论

(试用稿)

武大图书馆学系科技情报专业
《科技情报工作概论》编写组



陕西省科学技术情报研究所印
一九七九年二月

科技情报工作概论

目 录

前 言	(1)
第一章 科技情报工作与情报学	(2)
第一节 科技情报工作的产生与发展	(4)
第二节 科技情报工作与其他工作的联系	(11)
第三节 科技情报工作的基本内容和各工作环节之间的关系	(19)
第二章 我国科技情报工作的方针任务	(25)
第一节 为三大革命运动和加速实现四个现代化服务	(26)
第二节 加强科技情报资料工作,充分发挥情报资料作用	(29)
第三节 开展情报科学研究,加速实现情报工作现代化	(33)
第四节 坚持“独立自主、自力更生”与“洋为中用”的正确方针	(36)
第五节 科技情报工作要做到“广、快、精、准”	(40)
第三章 我国科技情报事业的建设	(44)
第一节 我国科技情报工作发展简况	(44)
第二节 我国科技情报系统的建设	(53)

第三节	科技情报队伍的培养.....	(61)
第四章	国外科技情报工作发展概况.....	(65)
第一节	科技情报工作的新阶段.....	(65)
第二节	国外科技情报工作的组织体系.....	(71)
第三节	“世界科学情报系统”的产生与活动	
		(81)
第五章	科技情报工作的现代化.....	(87)
第一节	情报检索系统的自动化.....	(88)
第二节	机器翻译.....	(95)
第三节	缩微复印技术.....	(99)
第四节	视听技术.....	(101)

(82) 第五章 科技情报工作的现代化

附录 几个国家情报机构名称缩写表 第一章

前 言

实现科学技术的现代化,是关系到社会主义建设的全局,关系到我们国家命运与前途的大问题。要实现四个现代化,使我国的国民经济早日进入世界前列,就必须使科学研究走在经济建设前面,首先打好科学技术这一仗。科技情报工作,是整个科技工作的重要组成部分,是发展科学技术的“尖兵”、“耳目”和“参谋”。因此,做好科技情报工作,为国家培养科技情报人员,对于实现四个现代化,完成新时期的总任务具有十分重要的意义。

为了适应全国科学技术大发展的新形势,满足创办科技情报专业的迫切需要。我们编写了《科技情报工作概论》这本讲义。主要是介绍有关科技情报工作的一些基本知识及国内外科技情报工作的发展概况,供本专业学员作试用教材。在试用过程中,将根据大家意见再作修改补充。考虑到本专业专门设有《科技情报资料工作》、《科技文献检索》和《情报分析与研究》等课程,故在《概论》中,对有关章节未作详细介绍。

本讲义在编写过程中,得到中国科技情报研究所一些同志的大力支持和帮助,在此特致谢意。由于时间仓促,水平有限,在编写层次和内容等方面,难免有错误和不当之处。恳请批评指正。

《科技情报工作概论》编写组

一九七八年六月

第一章

科技情报工作与情报学

什么是科技情报工作？什么是情报学？科技情报工作与情报学是怎样产生和发展起来的？它和其他相关学科又有些什么样的关系等问题。都是本章所要首先讨论的问题。

先谈谈几个基本概念：

(1) 什么叫情报？目前人们对这个问题虽尚未得出一个公认的科学定义，但对情报一词的基本概念，在理解上大体还是一致的。在我国的“辞海”上，是这样来解释情报一词的：“战时关于敌情之报告，曰情报”。这虽是对情报一词较原始的解释，然而至今人们还在延用这一基本概念。在西方文字中，相当于情报一词的字，英文为 information，俄文为 ИНФОРМАЦИЯ，原意都是消息传递。从字面上看，也可以说，情报就是一种信息。科技情报就是指含有最新科技知识的内容的信息，凡是信息，均有可供传递、交流的含义。

信息的概念是十分广泛的。例如：读书时，读者可以得到信息；报上刊登的和电台广播的消息，以及人们交谈时所得到的消息都是信息；人或动物的大脑从感觉器官所接收到的有关外界及其变化的“消息”也是信息；人体肌肉系统从大脑所接收的，关于应进行何种动作的“指示”也是一种信息，……。简言之，所谓“信息”，也就是我们通常所说的

消息、情报、指令、密码等。

在1974年出版的日文“情报检索”一书中，作者对情报的定义是这样描述的：“情报是对成为对象的发生源所见所闻所理解而发生的東西。”这种提法是比较抽象、费解的。它的意思是说，情报是来自情报发生源（即情报信息发出者），而又为情报吸收源（情报信息的接受、使用者）所接受、所利用，即使是同一发生源，由于吸收源的不同（不同的人或物）其“所见所闻所理解”而发生的情报也是各不相同的。因此，情报由发生源产生，反映到吸收源，又可以形成新的情报（信息）这中间存在着一个传递过程，没有这种传递，当然也就没有什么情报。从这个意义上说，也可以把情报理解为一种消息（或称信息）传递，这与情报一词的原意基本上是一致的。

（2）所谓科技情报工作，简单地说，就是把科技知识和科技成果，准确、及时提供使用的传递工作。这是科技情报工作最本质的特征。科技情报工作者对科技成果进行总结，对科技文献进行搜集、整理、研究报导，或是存贮检索，目的都是为了便于情报的传递交流。有效地促进生产和科研工作的发展。这种传递交流工作，到了现代，已经不再局限于书面文字形式。而是采用了各种不同的方式与手段。如开会、展览、表演等都是传递情报的方式，而文献、电影、录音、录象、实物以及利用电子计算机技术进行情报的存贮、检索等则是传递情报的手段。人们围绕着情报传递这一目的而进行的活动，一般都可以称之为科技情报工作。

（3）情报学则是研究科技情报传递工作的理论、方法和原理的科学学科。其主要任务在揭示科技情报的产生、加工处理、传递交流和利用的一般规律。即不仅研究情报来源、

传递内容、传递方法，而且要系统地在情报理论上进行研究和总结。电子计算机技术在情报工作中的应用，使情报科学的研究面貌焕然一新。建立以电子计算机为中心的现代情报检索系统，实现情报加工与检索的全盘机械化和自动化，已成为当前情报学工作者研究的主要课题。随着科技情报活动的广泛开展，各种科技情报机构、情报检索系统不断出现。情报学也有了较快的发展。在国外，文献学是与情报学同时并存的，二者研究的对象和内容基本相同，但有区别。两个名词的概念并不是等同的。正是由于文献和情报两者间有着密切的因果关系，所以在东德，就出现了“文献和情报”这样一种新的组合术语。当然，也有人认为，情报学就是文献学，情报学所要探讨的问题，也正是文献学所要研究的问题，因而就把文献学视为情报学的同义语。这个问题，在后面还要讨论。

第 一 节

科技情报工作的产生与发展

科技情报工作的产生与发展，是和现代科学技术的迅速发展紧密联系在一起的。可以说，科技情报工作和科技情报学，是现代科学技术迅速发展的产物。

现代科学技术的研究和科学实验活动，大体经历了从个体自由研究，有组织地集体研究，发展到今天由国家来统一组织协调的不同发展阶段。

在十九世纪末叶以前。科学研究实验活动，基本上是由

科学家个体自由进行的，这个时期的科技情报工作（科学交流活动）是和整个科学研究实验工作结合在一起的，也就是说，在当时的科学技术发展条件下，广大科学技术工作者，在从事科学研究实验的同时，还必须自己去做收集、查阅、分析研究情报资料的工作。到了十九世纪末叶，自由资本主义开始向垄断资本主义发展，工业规模扩大了，这时的科学技术已经比较复杂，专业、学科分支日益增多，许多科学技术问题的解决依靠以前那种个体自由研究的方式是不适应了，于是有组织的规模较大的集体科学研究单位相继出现，当时为科学研究服务的图书目录工作虽也有了相当的发展，但是仍然不能充分适应科学研究对情报的迫切需要。

从二十世纪开始，尤其是到二次世界大战前后，因为战争和武器发展的需要，科学技术研究工作，进一步扩大到可以说是国家的规模，由于在基础理论研究方面取得了一系列重大成果，从而导致了诸如原子弹、原子能发电、氢弹、洲际导弹、人造地球卫星、宇宙飞船、核潜艇等大量尖端技术的出现。有人估计，最近三十年出现的科学技术成果，超过了人类历史两千年来的总和。现代科学技术的这种日新月异的高速发展，给科学研究工作带来了两个显著的特点：一方面是科学技术的学科门类越分越细，另一方面则是各个学科之间，彼此渗透，紧密相联，使科学研究对象愈来愈复杂，综合性越来越强。需要的人力物力更多，这就迫使科学研究活动不得不进入国家统一组织协调的时期，这种情况使任何一个科学技术研究人员，都很难靠自己个人的力量去取得他所需要的完整的最新科技情报资料，于是，有组织的科学技术情报工作便出现了。这是现代科学技术发展到由国家统一协调阶段的必然结果。通过科技情报工作，对浩如烟

海的科技文献资料，进行专门的搜集、整理、分析研究和报导传播，帮助科学技术人员吸收已有科研成果，借鉴他人的经验教训，并把世界科学技术先进水平作为自己进一步开展研究的起点，从而大大提高科研工作效率，保证科学技术的高速度发展。因此，科学技术的发展与科技情报工作之间存在着一种相互促进、相互制约的密切联系，科学技术发展水平越高，对情报的需要越迫切；情报工作搞得好，就能更有力地促进和加速科技事业的发展。从这个意义上说，科技情报工作不仅是一项重要的先期科学研究工作。而且是整个科技工作中不可分割的重要组成部分。

现在，世界各国都不遗余力地采取各种手段和措施来加强科技情报工作，并把它作为一门专门学科——情报学来加以发展，是具有重大意义的。

把科技情报工作分出来，成为独立的一项科学研究工作，不但是进一步发展科学技术的迫切需要，而且也是科学事业中发生新的社会劳动分工过程的结果。过去，人们曾根据解决科学任务的不同方法，将科学研究分为实验性和理论性两种工作；现在，按照劳动的不同功能来看，则将科学研究划分为如下三种独立的科学劳动：

- 1) 科学研究工作
- 2) 科学情报工作
- 3) 科学组织管理工作（包括干部培训）

这三种科学工作，都有自身的任务和理论基础。科学研究工作的任务是在一般理论和方法基础上（运用辩证唯物主义观点）来认识自然、社会和思维发展的规律性，进而改造自然，改造社会。这是大家都理解的；科技情报工作和情报学的任务，在前面已经提到，需要加以说明的是科学组织管

理工作。

科学组织管理工作的主要任务，就是要不断提高与国民经济部门有密切关系的现代科学效能，所谓科学学，（或称科学管理学）就是专门研究科学事业的组织、规划和管理理论、方法、原理的科学，它对科学系统中的经验进行综合研究，提供发挥科学潜力的方法，通过组织、经济、情报等手段，来保证最适宜的科学技术发展速度，从而达到提高研究与研制效率的目的。

发展科学研究，使科学研究始终走在生产前面，对于发展国民经济、实现四个现代化的作用是显而易见的。据一些经济学家的估计，劳动生产率的提高，靠扩大投资所起的作用大约只占五分之一，其余五分之四则依靠发展科学技术、不断提高工作人员的熟练程度和科研工作效率而取得，因此，在大力加强科技情报工作的同时，进一步改善对科学的组织管理，是十分必要的。可以认为，科技情报工作与科学组织管理工作是科学研究工作的两翼，是缺一不可的。（也有人认为情报学是科学学的一部分，科学学研究的对象比情报学更为广泛。）人们主张将二者独立出来，与科学研究工作并列，均视为独立的科学劳动，是有道理的。

现在，苏联等一些国家，为了加速发展其科学技术，不仅建立了庞大的情报研究机构，而且还设置了科学学的专门科研机构，还出版了《科学学与情报学》之类的书刊，在大力培训情报人员的同时，有关科学学的人才培养规模，也在日益扩大。有的国家则已把科学的经济学及科学的社会学等列为大学的课程。这是在我们讨论发展科技情报工作问题时，必须引起充分注意的一个方面。

实现情报工作手段的现代化和组织机构的系统化，迫切

要求加强对情报科学的理论和方法的研究,加强对情报专业人员的培养。因此,情报部门要在研究科学技术发展水平动向的同时,还要十分重视对科技情报本身发展动向的研究。也就是说,应当经常注意研究情报的情报和科学的科学(即科学学),不断提高科学的组织管理水平,首先是科技情报工作本身的组织管理水平;实现组织机构系统化,是现代情报工作的关键。也是实现情报工作现代化的组织基础。这就要求把各种类型的情报机构,统统纳入到一个系统中来,使之互相配合补充,协调一致,成为一个有机的整体。只有建立一个统管各个方面,包括图书馆、情报中心、技术档案工作在内的各个领域、各个专业的情报系统,才能合理地满足各方面对情报的需要。这个论点,已为世界各国所公认。对我们来说,这是一个尚待进一步研究解决的实际问题。

科技情报工作的作用

如前所述,科技情报工作是现代科学技术迅速发展的产物,也是整个科学技术工作的一个重要组成部分。发展科学技术,离不开科技情报工作。因为情报是人们制订规划、决策行动的重要依据,又是人们不断积累知识、增长学问、提高业务水平的一个重要途径。实践表明,科技情报工作不只是为出成果服务,而且更重要的是为出人才服务。大力加强科技情报工作,是发展生产建设与科学技术的需要,是科技情报工作本身所起重要作用决定的。

科技情报工作的重要性、必要性已日益为人们所认识。现代科学技术的迅速向前发展,对科技情报工作的要求越来越多,也越来越高了,科技情报工作,对发展科学技术所起的重要作用也更为明显、突出了。主要是:

(1) 传递交流情报。及时了解、掌握国内外的新技术新

科研成果，并把它迅速推广到生产中去，使之成为直接的生产力，这是科技情报工作最根本的任务。做好科技情报的交流推广工作，不仅可以防止科学研究工作中的重复劳动，而且可以大大提高科研工作效能。特别是关于正在进行中的科研项目的情报交流活动，对于克服科研工作中的盲目性，避免走弯路，不断提高科研质量等方面，都有着积极的意义。现在，国外对于这类情报交流活动尤为重视。如日本，在引进国外技术方面，过去是引进科研成果，现在则着重引进有发展前途的研究项目的半成品，在此基础上，大力研究，可以抢先完成，早日用于生产，这是日本在技术上发展快的一个重要因素，值得注意。

(2) 科技情报工作可以为实现四个现代化、赶超世界先进水平和引进新技术，起尖兵、耳目作用。要赶超世界先进水平并引进先进技术，就要作调查研究，进行“侦察”，摸清什么是先进水平？那些是先进技术？如何赶超？又如何引进？不切实做好情报工作，情况不明，耳目不灵，是不行的。如武钢一米七轧机工程，是我国工业基本建设的巨大工程，它直接关系到我国钢铁生产的产量、品种和质量。为了保证工程顺利进行，中央和地方情报部门联合起来，共同服务，为这项工程提供了上万份的国外科技资料和样品，对混凝土减水剂等的试制成功，起了重要作用，大大加快了施工进度，降低了造价；仅自制的膨胀水泥一项就比进口产品便宜90%，以矿渣代砂石作混凝土填料，一九七五年即为国家节约560多万元；在与国外进行热轧机、冷轧机技术谈判时，由于提供情报及时，谈判很主动，不仅在政治上打击了德商、日商无视我国技术水平的傲慢态度，维护了我国尊严，而且在经济上退赔了我们的损失，保证了工程质量。

提供的关于热轧厂基础设计标准的情报，使日本不得不修改错误的设计，仅这一项就为国家节约20多万元。

(3) 科技情报工作可以为领导制订工农业发展规划、计划、确定技术政策以及在国际政治斗争中起参谋、助手作用。各级领导部门都十分注意发挥科技情报人员在这些方面的重要作用，经常给他们出题目，提要求。使情报工作有的放矢，卓见成效。如在研究制订规划时，不少单位从本地区资源条件、特点出发，把情报工作做在前面，在重大科学技术问题上下功夫，使情报工作真正起到“参谋”作用。如云南省情报所遵照毛主席“以粮为纲”的教导。很重视滇（云南）西地区煤焦短缺，交通不便，化肥严重不足，而水利资源十分丰富，水电供应充足的情况。经过多次调查研究。提出用电解水方法生产合成氨的建议，受到领导机关的重视，当即决定在滇西试点。又如开滦煤矿的情报人员，把国内外光面爆破，锚喷支护的新情况及时向领导汇报，受到局党委重视，立即作为产量翻番的重大技术措施来抓，大力宣传推广，取得很大成绩，全局一九七三年光面爆破岩巷进尺只一千一百米，一九七四年就增加到一万多米。成本降低百分之二、三十。

又如，发展中国家为了保护自己的近海资源，1973年提出规定二百海里渔业区的要求，受到苏修阻挠破坏。渔业情报部门，及时提供了重要情报。在联合国海底委员会上，我代表团根据这些确凿的情报，当场揭露了苏修早在十五年前，就曾划定了四百海里的“渔业控制区”，还揭露苏捕鱼量的87%是从发展中国家近海掠夺的，有力地打击了苏修的嚣张气焰。

(4) 科技情报工作还有利于使科研人员从繁重的文献

资料工作中解脱出来。节约大量人力,物力。促进科研、生产大发展。现在,世界科技文献资料的显著特点是数量大,而且“乱”,(指各种专业文献的交叉、重复、分散、形式多样等)通常,科研人员花在查阅资料上的时间,往往多达其全部工作时间的 $1/3$ 以上,而且查得不全,不快,许多外文还看不懂,不能解决问题,有了专门的情报研究机构,特别是有了现代化的技术装备——电子计算机在情报部门的广泛应用,这个矛盾就比较容易解决了,既能节约大量科研上的人力、物力(有人估计,这等于增加数以万计的科研人员)而且速度快,效果好,有利于学习和工作,有利于对科研人员的培养和提高。

第 二 节

科技情报工作与其他工作的联系

科技情报工作,是现代科学技术发展到一定阶段的产物,是从传统的图书馆工作基础上发展起来的一门新学科。根据科技情报工作的性质任务及其在整个科学交流过程中所起的作用来看,科技情报工作与科技文献工作、图书馆工作以及档案工作等都有着广泛的联系,彼此之间,既有许多共同的地方,又有各自的不同特点。本节主要是就科技情报与这些相关工作的联系问题,作些粗略探讨。

(一) 科技情报工作与科技文献工作。

科技情报工作与科技文献工作的关系是很密切的。对于

这个问题，在国外一些学者中间，认识并不一致。在有些国家，把科技情报工作，叫做科技文献工作，或者说，科技文献工作就是科技情报工作，认为二者的概念差不多，没有必要严加区分。因此，他们认为科技情报工作就是做科技文献资料的搜集、整理加工和检索的。另一种意见则认为：科技情报工作不同于科技文献工作，科技情报工作的概念较之科技文献工作的概念要广，情报工作可以包括文献工作，文献工作不能包括情报工作。情报学与文献学并存。基于上述不同看法，在情报机构的名称上就出现了一些不同的叫法。如在东德，人们持第一种见解，他们的科学技术情报机构就称为“文献研究所”。而在苏联，人们持第二种见解，所以将其科学技术情报机构称为“全苏科学技术情报研究所”。现在，科学技术情报工作和科学技术文献工作这两个术语，在国际上，有时任意使用，并不加以严格的区别。例如：“国际文献联合会”曾出版一本手册，就名为《现代文献工作与情报工作实践》。又如日本国会图书馆编的《文献工作》一书，书中好些章节的标题都是“情报工作”

我们认为，科学技术文献工作是科学技术情报工作的重要组成部分，情报工作包括了文献工作，但又不限于文献工作，情报工作的概念较之文献工作要广泛得多。

为了说明科学技术情报工作的内容与含义，有必要先讲讲什么是科学技术文献工作。

我们知道：科学技术的进展，特别是现代科学技术的迅速发展，使科研成果大量涌现。人们通过科学试验、经验总结，积累了无数为三大革命运动服务的有用知识，这些知识的绝大部分都用文字等形式记录了下来。构成了我们通常所说的科学技术文献。由于世界各国积累的这些文献数量大（据

估计,包括各种形式的科技文献数量,每年在四百万件以上,而且每年还正在以不低于10%的平均增长率,在急剧增长着。)语种多,出版分散,这就使广大科学技术人员对于有关科技文献的直接利用,发生相当大的困难。因此,势必有人将国内外大量分散的科技文献(当然,也包括重要的科技图书)进行全面的搜集和科学的加工整理,即分析文献内容,扼要地用本国文字(包括文献翻译),作文摘、简介,系统地分门别类表达出来,在报导的同时,还要积累情报,编检索工具,为使用者提供最大的方便。这也就是所谓由一次文献加工成为二次文献的工作。例如,国内外许多情报机构编辑出版的科学技术文摘、题录、简介之类的刊物即是。这种工作,通常均称之为文献工作。

文献学(文献工作)是本世纪在传统图书馆学基础上兴起的一门综合科学,它所涉及的内容很广,与信息论(通讯科学)、图书馆学、情报学、情报中心和数据处理中心都有着密切的关系。它们之间的关系是相互交叉和重叠的。在图书馆工作和文献工作中,既有很多共同的东西(工作内容与工作方法),也有其明显不同处:1)文献工作比图书馆工作更为深入,它是在图书馆目录工作基础上发展起来的一种比较专深的科技资料工作;2)从事文献工作的人,必须具备一定的专业知识,而且必须为科技人员提供经过加工的情报资料。

根据我国社会主义科学技术发展的需要和多年来我国科技情报工作的实践经验来看,科学技术文献工作一直是科学技术情报工作中的重要构成部分,从现有情报机构人力的安排使用来看,也可以说明这一点。

除了上述文献工作外,科学技术情报工作的内容还包括

下列三个方面：

1、实物情报：通过实物陈列、样品展览、示范表演，科技电影、以及技术讲座等，可以起到很重要的情报交流作用；

2、消息性的报导，如通过快报、动态、参考之类的情报刊物，迅速报导科技动向、新发现、新苗头，即使并不具有详细的科技知识内容却可以成为重要的情报；

3、情报的分析研究工作，特别是有关技术经济情报、技术管理情报的综合分析研究工作，都不是通常所说的文献工作，但却是科技情报工作中的重要组成部分。这项工作搞好了，对于提高科技情报工作的服务效果，促进科学技术的大发展，有着极为重要的意义。

此外，诸如各种形式的情报咨询服务工作，（包括科技文献资料的检索、复制、翻译等）情报系统的建设与组织管理等工作，也都是科技情报工作中所不可缺少的内容。

（二）科技情报工作与图书馆工作

科学技术情报工作与图书馆工作，都是为科学技术工作服务的，是进行科学交流、迅速发展我国科学技术事业、实现四个现代化不可缺少的重要组成部分，应当发挥各自专长，密切配合，共同做好服务工作。

对科技情报工作与图书馆工作的关系问题，人们曾有过不少的议论，一般说来，有两种不同的观点。第一种观点认为，科技情报工作就是现代化的图书馆工作，它不仅全面地概括了图书馆工作，而且还有专业情报中心和文献咨询部门的工作。所谓“传统的图书馆学是现代情报学发展的基础，现代情报学是传统图书馆学发展的新阶段”的说法，基本上就