

科技情报业务知识讲义

(初 稿)

中国科学技术情报研究所重庆分所业务处

编 者 的 话

随着科技情报工作的不断发展,科技情报队伍日益壮大,对科技情报业务知识的传播和交流的要求也日趋强烈。为了适应这一形势的需要,在有关兄弟单位的大力支持下,我们曾组织所内有关同志参加和举办过几次情报业务知识学习班,开展了交流活动。在此基础上逐步形成了这分讲义初稿。

本讲义系有关同志根据多年来从事实际工作的体会,参阅国内外有关资料分别编写而成的,共分五部分,可供从事科技情报工作的同志参考。

由于时间仓促,统一编审不够,加之水平所限,重复疏漏和错误之处在所难免,望请各级同行批评、指正。

中国科学技术情报研究所重庆分所业务处

一九八〇年十月

目 录

第一部分 科技情报工作概论	陈 克(1)
导言.....	(1)
第一章 科技情报工作的渊源和情报学的产生.....	(3)
第一节 现代科技情报工作的产生和发展.....	(3)
第二节 科技情报工作的重要意义.....	(4)
第三节 情报学的形成.....	(6)
第二章 科技情报源.....	(7)
第一节 引言.....	(7)
第二节 科技期刊.....	(7)
第三节 技术报告.....	(8)
第四节 会议文献.....	(9)
第五节 政府出版物.....	(9)
第六节 专利说明书.....	(9)
第七节 技术标准.....	(10)
第八节 产品样本.....	(10)
第九节 学位论文.....	(10)
第十节 科技图书.....	(11)
第十一节 其它情报来源.....	(11)
第三章 科技情报工作的几个环节.....	(11)
第一节 几个环节的相互关系.....	(11)
第二节 文献搜集.....	(12)
第三节 文献整理.....	(12)
第四节 报导与检索.....	(13)
第五节 科技情报研究.....	(14)
第六节 咨询服务.....	(15)
第四章 二次文献的加工.....	(16)
第一节 引言.....	(16)
第二节 二次文献的功能.....	(16)
第三节 二次文献的编写方法.....	(17)
第五章 国外科技情报工作发展概况.....	(18)
第一节 美国的科技情报工作.....	(18)
第二节 苏联的科技情报工作.....	(19)
第三节 日本的科技情报工作.....	(19)
第四节 西欧几个主要国家的科技情报工作.....	(20)
第五节 国际性的科技情报机构.....	(22)

第六章 我国科技情报工作的基本方针和基本任务	(22)
第一节 我国科技情报工作发展简史	(22)
第二节 我国科技情报工作的基本方针	(23)
第三节 我国科技情报工作的基本任务	(25)
第七章 科技情报工作的现代化	(25)
第一节 科技情报工作现代化的概念	(25)
第二节 国外科技情报工作现代化的水平	(26)
第三节 我国科技情报工作现代化的动向	(28)
第八章 科技情报队伍	(29)
第一节 对科技情报人员的基本要求	(29)
第二节 国外科技情报人员培训工作的特点	(30)
第三节 我国科技情报人员的培训	(30)
第二部分 科技情报资料的分类编目	闵秋心 (32)
第一章 科技情报资料的分类	(33)
第一节 科技情报资料分类的定义和作用	(33)
一、资料分类的定义	(33)
二、资料分类的作用	(33)
第二节 图书资料分类法	(34)
一、什么是图书资料分类法	(34)
二、图书资料分类法的结构	(34)
三、图书资料分类表的组成	(34)
四、图书资料分类表的辅助符号	(36)
第三节 《中国图书资料分类法》的特点及其使用方法	(37)
一、《中国图书资料分类法》的特点	(37)
二、使用《中国图书资料分类法》时几个有关问题的分类处理	(38)
第四节 科技情报资料的分类方法	(39)
一、基本原理	(39)
二、分类过程	(40)
三、专业情报单位分类方法的特点	(42)
第五节 怎样搞好科技情报资料的分类	(43)
一、选择适当的分类法	(43)
二、掌握所使用的分类法	(43)
三、制定使用分类法的规则	(44)
四、坚持科技情报资料分类的基本原则	(44)
五、坚持科技情报资料分类的质量标准	(45)
第二章 科技情报资料的编目	(45)
第一节 编目的定义和馆藏目录的作用	(45)
一、编目的定义	(45)
二、馆藏目录的作用	(45)
第二节 目录的种类	(46)

第三节 资料编目的方法	6)
一、资料著录	16)
二、目录组织	(47)
三、目录体系	(48)
第三部分 科技情报资料检索	刘植惠(49)
第一章 科技情报资料检索的重要意义	(49)
第一节 科技情报资料检索的必要性	(49)
第二节 科技情报资料检索在情报工作中的地位	(50)
第三节 科技情报资料检索在实现四化中的作用	(51)
第二章 检索工具的定义、作用与分类	(52)
第一节 检索工具的定义	(52)
第二节 检索工具的作用	(52)
第三节 检索工具的分类	(52)
第三章 检索工具的形式、结构与质量要求	(54)
第一节 检索工具的形式	(54)
第二节 检索工具的结构	(54)
第三节 对检索工具的质量要求	(55)
第四章 检索方法	(55)
第一节 几个基本概念	(55)
第二节 检索方法	(56)
一、引文追溯法	(56)
二、检索工具法	(56)
三、综合法	(56)
第五章 怎样查找科技情报资料	(56)
第一节 分析研究课题	(57)
第二节 确定检索范围和初定检索标志	(57)
第三节 选定检索方法和检索工具	(57)
第四节 确定检索途径与具体查找过程	(58)
第五节 获取原始文献	(64)
第六章 怎样提高检索效率	(64)
第一节 漏检与误检	(64)
第二节 提高检索效率的途径	(65)
一、加深了解专业知识	(65)
二、熟练掌握检索工具用法	(65)
三、由近及远的查找原则	(66)
四、引文追溯法与作者索引相结合	(66)
五、综合性检索工具与专业性检索工具配合使用	(66)
六、扩检	(66)
第七章 我国检索刊物体系及国内科技情报资料的检索方法	(67)
第一节 我国检索刊物的发展沿革及其体系	(67)

第二节 国内科技情报资料的检索方法	(67)
第三节 检索实例	(69)
第八章 国外几种综合性文摘杂志简介及其使用方法	(70)
第一节 美国“工程索引”	(70)
一、概况与特点	(70)
二、著录格式	(70)
三、辅助索引	(71)
四、查阅方法及实例	(71)
第二节 美国“化学文摘”	(74)
一、概况与特点	(74)
二、著录格式	(75)
三、辅助索引总论	(76)
四、关键词索引	(77)
五、专利索引	(78)
六、作者索引	(79)
七、主题索引	(79)
八、索引指南	(84)
九、分子式索引	(86)
十、登记号索引	(87)
十一、环系索引	(88)
十二、杂原子索引	(89)
十三、化学文摘社资料来源索引	(90)
十四、期刊一览表	(91)
十五、检索实例	(91)
第三节 日本“科学技术文献速报”	(93)
一、概况与特点	(93)
二、著录格式	(94)
三、辅助索引	(96)
四、检索实例	(99)
第四节 苏联“文摘杂志”	(99)
一、概况与特点	(99)
二、著录格式	(100)
三、辅助索引	(101)
复习思考题	(103)
第四部分 专利情报	(104)
第一章 国外专利概况	林 锦 (104)
第一节 专利制度	(104)
一、什么是专利	(104)
二、专利制度的产生和发展	(104)
三、专利的审查制度	(106)

四、专利的保护范围·····	(107)
五、专利的重复性—相同专利·····	(108)
六、专利的有效期·····	(108)
第二节 专利文献·····	(108)
一、什么是专利文献·····	(108)
二、专利文献的特点·····	(110)
三、专利文献的使用价值·····	(111)
四、专利情报来源·····	(111)
第二章 美国专利及其检索法·····	顾嗣芳(112)
第一节 美国专利概况简介·····	(112)
第二节 美国专利申请案的审批程序·····	(112)
第三节 美国专利说明书·····	(113)
一、工业专利说明书·····	(113)
二、自愿公开试验计划,即早期公开的申请案·····	(115)
三、再版专利说明书·····	(115)
四、植物专利说明书·····	(115)
五、设计专利说明书·····	(115)
六、防卫性公告或防卫性专利说明书·····	(115)
第四节 美国专利检索工具书·····	(115)
一、专利分类表·····	(115)
二、专利分类表索引·····	(117)
三、专利公报·····	(117)
四、专利年度索引·····	(117)
五、专利分类总索引·····	(118)
六、化学专利单元词索引·····	(118)
七、美国专利文摘·····	(118)
第五节 美国专利检索法图解与实例·····	(119)
一、通过分类的角度检索·····	(119)
二、通过发明人和专利权所有者名称检索·····	(119)
三、从专题途径检索·····	(119)
第六节 查找美国专利分类表须注意的几个问题·····	(120)
第七节 查找美国专利辅助检索法·····	(121)
第三章 日本专利·····	傅继德(123)
第一节 概况·····	(123)
第二节 专利申请案的审批程序·····	(123)
一、1950年以前的审批程序·····	(123)
二、1950年以后的审批程序·····	(123)
三、1971年以后的审批程序·····	(123)
第三节 日本特许公报·····	(124)
一、概况·····	(124)

二、特许公报的著录项目	(126)
第四节 日本专利检索工具书	(129)
一、日本专利分类简表	(129)
二、日本专利分类表	(129)
三、日本专利分类表索引	(130)
四、日本专利年度索引	(131)
五、日本特许、实用新案标准索引(速报版)	(133)
六、特许、新案集报	(138)
七、公开特许出愿抄录	(138)
第五节 日本专利的检索方法	(138)
一、从分类途径查找	(138)
二、从申请人途径查找	(139)
三、从专题途径查找	(140)
第四章 德温特专利检索刊物介绍	林 锦(142)
第一节 德温特专利情报系统概况	(142)
第二节 世介专利索引WPI	(143)
一、WPI目录周报	(144)
二、WPI文摘周报	(147)
三、中心专利索引CPI	(148)
四、WPI优先案对照表	(148)
第三节 检索方法	(150)
附:国际专利分类法(IPC)简单介绍	(151)
第五部分 科技情报的分析研究	阎庆甲(154)
第一章 情报分析研究的定义和任务	(154)
第二章 情报分析研究的目的和功用	(155)
第三章 情报分析研究工作的指导思想	(156)
第一节 针对性	(156)
第二节 科学性	(156)
第三节 综合性	(158)
第四节 积累性	(158)
第四章 情报分析研究的种类和内容	(159)
第一节 政治经济技术方面的综合性研究	(160)
第二节 技术经济政策和技术路线的研究	(160)
第三节 专题技术经济研究	(160)
第四节 水平动态和发展趋势的研究	(161)
第五节 其他科技问题的研究	(161)
第五章 情报分析研究的步骤和方法	(162)
第一节 怎样选题	(162)
第二节 怎样收集情报资料	(162)
一、要有目的有计划有组织地进行	(162)

二、要判断情报的价值·····	(162)
三、要利用检索工具·····	(164)
四、要注重日常积累·····	(164)
五、要编制资料卡片·····	(164)
第三节 怎样整理情报资料·····	(164)
第四节 怎样进行情报分析研究·····	(164)
一、阅读总结性文献·····	(165)
二、消化各类资料·····	(165)
三、进行对比分析·····	(165)
四、研究统计数字·····	(165)
五、分析新技术、新苗头·····	(166)
六、系统研究专利·····	(166)
七、注意从细微处找情报·····	(166)
八、综合归纳·····	(166)
第五节 怎样编写研究报告·····	(167)
一、拟订提纲·····	(167)
二、编写初稿·····	(167)
三、加工修改·····	(167)
四、编列文献·····	(167)

第一部分 科技情报工作概论

陈 克

导 言

从科学史的角度来看,一门新学科的诞生,往往是从讨论名词术语的精确定义开始的。名词可以选自现有的词汇,也可以新造一个词,但不管是哪一种,都应赋予这个词以新的定义,以期在特定学科范围内使用这些词汇时,能排除误解和双义性。所以,我们在谈论科技情报工作之前,先介绍一下关于“情报”定义的一些说法,也许是非常必要的。

在汉语中使用“情报”这个词始于何时没有查考,许多作者都提到过我国一本辞书中关于“情报”的解释:“战时关于敌情之报告,曰情报”。据查,在1915年初版、1933年商务印书馆再版的一本辞源中,关于“情报”还有一种解释:“军中集种种报告,并预见之机兆,因以推定敌情如何,而报於上官者”。这后一种解释把范围推得更广,已经不仅限于解释“情报”究竟为何物了,它既包括了收集、整理、分析、预测、综合研究,最后还指出要“报於上官”,也就是传递给使用者的意思,这几乎包括了现代科技情报工作的所有主要环节,所以,也可以看成是对“情报工作”的解释。不过这两种解释,都说明“情报”这个词原来是军事用语,在现代情报工作中我们借用了这个词,使它超出了“军事”这个范畴。例如1979年上海辞书出版社出版的《辞海》中,在“情报”条下就有了两点解释,一是:“以侦察手段或其他方法获得的有关敌人军事、政治、经济等各方面的情况,以及对这些情况分析研究的结果。是军事行动的重要依据之一。二是:“泛指一切最新情况的报道。如科学技术情报”。可见在我国关于“情报”的解释是随着时代的不同,科学技术的发展而发展变化的。

英文中的Information和俄文中Информация都来源于拉丁文 Informatio,原意是消息传递,也是借用来一个现成的词。但是二十世纪中叶以来,情报工作作为一个独立的行业,蓬勃发展,近十几年来更在情报工作实践中孕育、萌发着一门新的独立的综合性学科——情报学,人们希望“情报”这个词有一个更精确的定义,于是出来解释的人很多,在国内外先后出现了许多种说法,至今尚没有一个大家一致公认的定论。存在分歧和争论,这倒不是坏事,因为繁花盛开之后必然会结出硕果。

虽然暂时没有定论,了解一下诸家之说,也是不无益处的。篇幅所限,当然不能一一列举,这里仅择其有代表性者略举数类,以窥人们思路之一斑。

其一,认为“情报”是“知识”:“情报就是信息或有用的知识”;“情报是有用的或被认为有用的知识(数据)”。这类解释把“情报”的范围推得较广,这样,科普、教育部门所传播的知识也概括进来了。于是针对情报部门主要的工作内容是将大量的散乱的原始文献加工压缩、归类排列成两次文献这样一个特点,又出现了第二类解释。

其二,认为“情报”是符号系列化的知识:“情报,是人与人之间传播着的一切符号系

列化的知识”；或者更具体地说“情报，是人、机构、团体为了达到某一目的而要完成任务所要的符号系列化了的知识”。这类说法虽然有一定道理，但有个漏洞，因为有些没有符号系列化的知识也可能成为情报。

其三，认为“知识”加“传递”才构成“情报”：“知识或信息的传递即是情报，没有传递就没有情报”；“情报是经过加工处理过的资料、情况、印象等，在传递后才具有情报的概念”。

其四，认为“情报”不仅是动态的知识，而且要与特定的人、特定的课题挂上勾：“情报，是被传授的，有关特定事实、主题或事体的知识”；“情报，是在特定的时间、特定的状态下、对特定的人提供有用的知识、消息”；最近更有人把这类说法提炼、概括成一种中国式的说法：“情报，是意志、决策、部署、规划、行动所需要的知识和智慧”。这类说法强调了“传递”和“特定”这两个因素，认为只有被特定的人用上了的知识才能成为情报。

其五，在情报学的形成、发展过程中，渗入了现代新兴学科信息论的原理，在英文和俄文中，是分别用Information和Информация来表示“情报”和“信息(广义的情报)”这两个概念的，日文中所说的“情报处理”其实指的是信息处理，于是出现了从信息论的观点来解释“情报(狭义的信息)”的一些说法：如“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”，也就是说存在着发生源和吸收源，当发生源发出的信息被吸收源所理解时，就成为情报，例如无线电通讯，当接收台(吸收源)理解了发射台(发生源)发来的电码或信号时，就构成了信息，或叫情报。用这样广泛的概念来讨论“情报”，与我们当前的情报工作虽然不无关系，但在现阶段距离实际似乎远了一点。

概括上面的诸种说法，人们在解释“情报”这个概念时，先后提出了这么几个要素：①情报必须是知识；②情报必须是系列化的知识；③情报必须是传递中的知识；④情报必须是有用的知识；⑤情报必须是对“特定”的人有用的知识。这样，除了情报“必须是”知识这一个基本属性是大家一致公认的之外，又增加了许多附加的条件，仁者见仁，智者见智。以致得出了这样的结论，同样一项情报，对我有用便是情报，否则便不是情报；今天对我有用是情报，明天无用了，又不是情报了，笔者认为这样的解释似乎玄而又虚，情报好像成了时有时无捉摸不定的东西了。

我们认为情报既然是知识，而所谓知识，是经过实践检验的认识客观世界的结果，也可以说是客观现实在人的意识中的准确反映，它是客观存在的实体，它是否存在并不依个人的主观条件而变化。但是，“知识”和“情报”这两个概念既有相同之处，也有不同之处。相同之处是它们都表示出将一个客体的特点再现到另一个客体之中。不同之处是知识(或叫反映)强调注意(某项客观事物)整个内容的再现，而情报只注意客观事物发生变化而产生差异的那一部分的再现。所以“知识”这个概念比“情报”的概念要广泛得多。“情报”所包含的不是“知识”的全部内容，它仅仅包含差异和发生变化的方面，“情报”不包含同一性和千篇一律的内容。所以“情报”和“知识”之间又不能完全划等号。

因此，虽然情报必须是知识，或是说“知识”是情报的一个重要属性，但不是所有知识都能构成情报，而只能说反映差异部分，发生了变化的那一部分知识，即最新的知识才能构成情报。有人提出“新，在时间上的标准是什么？是一日之内曰新？一月之内曰新？一年之内曰新？对你是新的，对我可能是旧的”等等，我们认为这里的新和旧不是用时间和个人为标准来衡量的，而是以一定历史时期整个社会已经达到的发展水平为前提的，这样我们便可以把社会共知的知识，或者已经陈旧的道理，或者说常识范围内的东西排除在“情报”的范畴之外，从而便可把情报工作与其他类型知识传递工作区别开来。至于“传递”、“针对性或特定性”、

“有用性”等要素，那应是属于“情报工作”这个概念的内容。而“情报”的本质，一是具有一定物质形式的知识，二是以社会发展水平来衡量的新颖性。

所以，在这本小册子里我们准备采用这样的说法：“情报，是最新的知识”；“科技情报，是最新的科技知识”；“科技情报工作，是传递（广义的传递）最新科技知识的工作”。这种说法的正确性还有待讨论。关于这些基本概念，全国、甚至全世界都在研究探索，为了在一定范围内先有一个共同语言，便于讨论问题，这里多费一点笔墨也许不算是一种浪费吧。

广义的科技情报工作在我国有着极其悠久的历史。从全世界来看，近代科技情报工作的产生时间，也应上溯到十五、六世纪欧洲学术文化兴起的年代。但通常认为，正规的，有组织的科技情报工作是从二次大战中发展起来的。本世纪以来，从世界各主要国家的情况来看，科技情报工作，作为科学技术工作的组成部分，在组织机构、人员队伍、工作方法、社会实践效果等方面，都有了显著的发展。

从科技情报工作组织形式的演变来看，我们可以把情报工作分为三个发展阶段：个人活动→集体组织→情报活动的社会化（由于电子计算机网络的普及，情报的传递有可能渗透入每一个家庭）。从情报传递的深度来看，也可以分为三个阶段。大家知道，当图书馆开始出现的时候，它是以一本书为单元向读者提供情报的。发展到一定的阶段，不能满足要求，情报工作便脱胎而出，以一篇文献为单元传递情报。由于文献量的激增，出现了书本式的检索工具——文摘。后来文摘也多到无法有效使用的程度，正当全世界的情报工作者面对“情报爆炸”、“情报危机”一筹莫展，力不从心之际，电子计算机出现了，情报人员可以高密度存贮，快速地输入、输出，远距离传输情报，这就创造了物质条件，使人们有可能以一个知识单元（如一个数据、一个公式或一个分子式等）向科研人员传递情报，从而极大地提高了情报传递效率。所以，从传递情报的深度来看，有一本书→一篇文献→一个数据（广义的数据）这么三个阶段。无论从组织形式或工作深度上来划分，我国的情报工作仍然处在第二阶段。

为了迅速扭转我国科技情报工作的落后局面，我们面临着两项迫切的任务，一是加强科技情报工作理论、方法的研究，即加强《情报学》的研究，以期更科学地指导科技情报工作实践的发展；二是大力普及科技情报工作的一般知识，使新参加科技情报战线的从业人员、科技情报使用者对这项工作的内容、一般规律，有一个初步的概念。

为了适应第二项任务的需要，编写了《科技情报工作概论》这份材料，它是普及性读物。但笔者水平不高，错误难免，希望读者批评指正。

第一章 科技情报工作的渊源和情报学的产生

第一节 现代科技情报工作的产生和发展

有人对科学研究工作下了这样的定义：“研究工作是科学领域中的探索及其应用，包括已有知识的整理、统计、图表及其数据的收集、编辑和分析研究工作”。这个定义告诉我们，所谓“科学研究工作”包括两个部分，一是对未知领域的探索，扩大人类的知识；二是对人类已有知识的收集、积累和调查研究。所以我们经常说科技情报工作是科学研究工作的组成部

分。从这个意义上来看，可以说有了记录人类生产斗争和科学实验知识的文学之后，就有了科学技术情报工作的萌芽。在我国，早在西汉年间，刘向、刘歆父子便撰写了《别录》、《七略》等书目性著作，为我国传统的目录学奠定了基础。广义地说，科技情报工作在我国有着非常悠久的历史。

但是现代科技情报工作是随着现代科学技术的发展而发展起来的。情报工作者通常把世界上第一本科技文摘杂志出现的时间看成是科技情报工作的开始。我们知道，世界上在情报工作中取得重要地位的第一本专门的文摘刊物是1830年创刊的德国《药总览》，后来又改名叫《化学总览》。此后，许多科学技术先进的国家都先后开始了文摘杂志的编制工作，而且功能越来越健全。1934年，中国化学会编印的《化学》刊物里增辟了“中国化学撮要”的文摘专栏，这可以看成是我国近代科技情报工作的开端。

本世纪三十年代以来，由于科学技术的迅猛发展，由于战争的迫切需要，德、日、法、苏等国纷纷筹建专门的科技情报机构，科技情报工作开始成为一种具有本身特点的职业。五十年代以来，科技情报工作在世界范围内进入了蓬勃发展的时期，国家一级的情报职能和事业机构越来越多，特别是在科技先进国家，由于电子计算机的广泛使用，情报工作更是如虎添翼，出现了许多方法新颖、效率高、效果好的情报服务形式；科技情报工作在广度上和深度上都有了显著的发展，进入了一个崭新的时期。而且在多年来的情报工作实践中，正在孕育和形成着一门新兴的学科——情报学。这方面的内容下文将进一步介绍，这里暂不赘述。

第二节 科技情报工作的重要意义

关于科技情报工作的重要意义，它在社会生产力发展和国民经济发展中所处的地位问题，在科学技术先进的国家里已受到人们的普遍重视，在我国还应大力地宣传普及。人们对科技情报工作重要性的认识必将随着科技事业的发展而不断深化。

大家知道，在现代社会中，科技情报已被看作是一种供人类使用的重要资源。同能源和自然资源一样，科技情报也构成了一种重要工具。这种工具帮助人们采纳合理的决议与措施来发展社会。如果没有科学技术情报，就不可能找到解决科学技术与经济问题的方法。因为科学技术方面的任何研究成果，都不是与世隔绝凭空苦思苦想的产物。现代任何科技成果，创造发明，不仅纵向联系以往的科技成就，而且横向联系国内外的科技进展，联系到许多相关的领域。这种联系在很大程度上是依靠科技情报工作来沟通的。我们可以进一步从下列三个方面来考察。

一、为了加速实现四个现代化，我们各级科研、生产、设计、教学单位，政府各部门以及广大的科技人员都需要获得情报。譬如说工农业生产部门需要实用的和经过缜密加工的数据情报，主要是关于新产品、新市场、新材料、新技术方面的情报；科学研究单位则需要经过科学综合的情报，即需要将新的论据、新的实验数据同已有的论据和实验数据进行比较；政府各部门及管理机构，为了正确地制定规划、计划，及时地作出决策，则需要对未来作出预测的战略情报。至于广大科技工作者个人，由于他们在千差万别的专业岗位上工作，所需要的情报种类更是繁多的。各级科技情报机构力求满足社会各阶层人民对科技情报的日益广泛和多样化的需要，是一件十分重要和有意义的工作，否则科学研究就有可能盲目摸索，就有可能重复已有的工作，重走别人走过的弯路，重蹈别人失败的覆辙，就有可能犯爬行主义

的错误，造成社会的极大浪费。

二、传递交流情报的形式、手段是多种多样的，例如科学技术人员之间的技术会议、参观访问、广播、电视、录音、录象、谈话等，还有样品、样机等实物。但是，通过文字资料传递情报，至今仍然是各级情报机构工作的主体。那末现代科技文献有些什么特点呢？

1. 文献数量大：目前每年发表的技术论文，研究报告是以几何级数在增长着，每年要增长10%以上。联合国的威索斯基在北京说：科技情报的发展每年差不多增加两亿个情报单元（一篇文章，一个数据），折合约为12%。以科技期刊为例，19世纪初是可数的，不过几十种，而到本世纪六十年代，已经整整增加了一千倍，目前仍以每年增加1500种杂志的速度增长着，据有人推算，目前可能会有10万种之多，当然可购量不过2—3万种，因保密关系，大量是外部人无法看到的期刊。过去一个人看几种期刊就可以掌握世界动向，基本上满足个人研究、教学工作的需要，但是现在要看四十种期刊也不解决问题。除了期刊之外，每年还有专利60万件，特种文献20万件，国家标准20余万件，样本50余万种。据苏联“图书世界”1974年第10期报导，1971年全世界图书产量为50万种，70—80亿册左右。除此之外，还有大量的直感资料，如科技电影、录音带、录象带等。可以说，目前一个科技人员一辈子也看不完他本专业的文献，更不用说有关专业的文献了。

2. 增加速度快：据统计：一般科技文献的数量是7—10年翻一番，但某些尖端、热门学科，如原子能、计算机等的文献量，2、3年就翻一番。

3. 种类多：根据钱学森同志的说法：情报资料包括10个范围：书籍、期刊、各种学术会议论文、政府出版物、研究报告、各种学位论文、各级标准资料、专利文献、产品目录广告（样本）、报刊上的片断材料。除此之外，还有考察报告、手册、年鉴和各种图册等。情报资料的品种可谓繁多。

4. 综合交叉：上列几点只是说明资料多。其实多还怕，如果同一专题的文献、资料能够集中在一起也好办，但更困难的因素是杂、是分散、是综合交叉、是极为混乱。以期刊为例，就很杂，一本杂志往往刊登多到五、六个学科或专业的文章，少则也有两、三个学科或专业，单一学科的杂志极少。据报导，在直接相关的专业杂志上发表的文献只占50%，而另外的则发表在其它间接相关的专业杂志上。据英国的布雷德福调查：1332篇物理论文，其中429篇出现在9种核心期刊上，903篇散见在317种非核心期刊上。文献的这种交叉、分散性质，给科技人员带来了极大的困难。他们连看一遍题目都来不及，怎么能及时学到新的知识，新的技术呢！

5. 寿命缩短：由于一项新技术，从理论到在生产中应用、推广，时间越来越短，多则2、3年，少则几个月，因此情报资料寿命短，很快就变为陈旧的东西。就自然科学而言，50%的文献在五年之后就过时了。这就要求更快地传递情报，否则，就不能使我国科学技术研究工作建立在世界最新成就的起点上，从而丧失时间。

面对着数量浩瀚、内容复杂的文献，任何一个科技工作者都无法读完他所属专业的文献，用30—50%的时间看资料仍不解决问题。这就是产生和必须加强科技情报工作的依据。

三、从二十世纪40年代发展起来的一门研究经营管理的学问——系统工程的角度来看，建立完善的科技情报系统也是十分必要的。我们知道，任何一个系统工程中都包括六个要素，即①人；②物资（包括原材料、半成品、能源等）；③设备（包括建筑、运输、机械、电机、电器、仪表等设备）；④财（工资、流动资金等经费）；⑤计划（目的、任务、订货合同）；⑥情报（数据、图表、规章制度）。这六个要素要不断地流通，在流通中完成任务，流通越

顺利则完成任务越好。在现代化的企业里，把管理职能仅仅限在企业内部的生产组织（计划指标、定额、工资、劳动纪律、操作规程等），已不能适应，外部因素对一个企业的生存、发展影响越来越大，所以预测、决策一类的管理工作，在管理活动中比例越来越大。

譬如，要办好一个企业，我们必须相当准确地预测下列几个方面的情况：①国内外市场情况的发展和变化；②消费者心理、习惯和购买力的状况；③产品销售地区或国家的政治经济情况的变化；④原材料、能源、配套产品来源、价格的预测等等。只有这样，才能作出有根据的正确的决策。所谓决策，就是根据预测所得的情报、资料、数据，经过归纳、整理、鉴别、研究以后，拟定几种方案，从中选出最优方案，对企业生产中技术经济活动中的重大问题作出决策。例如：①制定发展新产品和产品更新、换代的规划；②劳动培训规划；③设备更新和投资分配的规划；④工艺改革的规划等等。可见，同企业内部的生产组织相比较，预测、决策在管理过程中更重要，因为如果预测不准，决策错误，那就会造成产非所需。预测和决策的重要作用是由以销定产的原则决定的，以销定产是按客观经济规律办事的重要表现。

但是，怎样才能做到有效地进行预测和决策呢？那就必须采用一系列现代化的管理方法、手段和工具。建立有效的情报系统，收集、处理、储存大量的有关情报，就是其中很重要的一条措施。可以说，在现代化的社会中，没有有效的情报系统，不可能搞好任何一个系统工程。而要实现四个现代化，既要发展科学技术和工农业生产，更要有科学的、先进的管理制度。这就是从第三个方面，即科学管理角度来看情报工作的重要性。

第三节 情报学的形成

第二次世界大战结束后三十多年来，特别是近十年以来，随着科学技术事业的迅速发展，随着科技情报工作实践经验的日益丰富，出现了一门新兴的综合性学科，叫做“情报学”（它的英文名称为Informatics或Information Science，俄文名为Информатика或Информационная Наука）。在许多资本主义国家流行着一种说法，认为现在已经进入了一个所谓“情报化社会”，可见社会对情报的需要多么迫切。据说，在现代化社会里，人们把情报和能源、材料同等地看成是发展社会不可或缺的东西。由于情报量的急剧增加，电子计算机的出现又提供了快速处理情报的物质条件，于是人们近十年来便纷纷地起来研究情报的性质和结构，以及情报收集、分析综合加工、存贮、检索和传播的有效方法和手段，“情报学”这门新学科就是在这样的背景下应运而生的。

情报学在情报工作实践中孕育诞生，但是作为一个正在形成的、发展中的科学学科，它移植、借用着许多其它学科的理论和方法。从情报学发展的简短历史来看，它主要是在三种理论土壤上发展起来的，一方面受着传统的图书馆学、文献学、目录学、分类学的滋润，另一方面通讯理论、信息论、程序设计理论、计算技术等也渗入了情报学，第三，它还大量地吸收数学逻辑学、语言学、心理学等基础学科的成就和方法。

例如，从本世纪50年代开始，人们为了实现自动翻译、语音识别、计算机情报检索等理想，就要求用严密的数学形式来描述语言文字的符号系统。例如，数理统计、概率论数理逻辑等，都是用数学方法研究语言符号的有力武器。又如，对情报使用者心理的研究。预计，由于上述有关学科已有理论成就和方法在情报工作实践中的应用、化合和杂交，将有可能出现具有自身特点的情报学理论体系。从这个意义上来说，情报学当前还处于形成、发展过程

之中，目前尚缺乏大家一致公认的独立性。

那末，这样一个发展中的学科，它当前的研究对象是什么呢？根据国内外文献的报导，大体上有两个方面：①研究情报学的某些核心概念或叫基本概念，如什么叫“情报”、什么叫“科学情报”，情报的结构和性质，情报的运动规律；②研究如何把情报有效地从情报的创造者传递到情报的使用者。换句话说，情报学的主要任务和目的是研究制定情报记录、收集、分析综合加工、存贮、检索和传播的最佳方法和手段。和其他学科相似，情报学的研究也有理论研究和应用研究两个方面，对情报和情报工作客观规律性的研究是理论研究部分，对这些规律性的应用、情报技术和情报工艺的研究，是应用研究部分。据报道，当前情报学方面的研究课题多数是应用性质的，基础理论研究工作还处于初始阶段。

第二章 科技情报源

第一节 引言

科技情报如同一切知识一样，来源于三大革命运动的实践，来源于科研和生产的实践，情报的表现形式是多种多样的。本章要讨论的是以文字作为载体的各种情报源。深入调查研究各类情报源的状况，是做好科技情报工作的先决条件，情报工作者不熟悉情报源，就无法开展工作。

就目前情况来看，科技情报的主要来源是各种文献。按内容性质来分，又区别为一次文献、二次文献、三次文献。一次文献是指用各种形式发表的原始文献；二次文献是加工压缩一次文献的产物；三次文献是在利用一、二次文献的基础上，经过分析、综合编写出来的成果。下面对各种不同类型的一次文献作一些简略介绍。

第二节 科技期刊

期刊必需具备下列几个要素：①定期或不定期出版（每年出版一期以上）；②有一个固定的名称和统一的出版形式，篇幅、开本大致固定；③每期刊登的内容不同，所以有时也称为杂志；④每期有连续的卷、期号或年月顺序号。

期刊的特点：①通常刊登反映科学技术研究最新成果的论文，内容比较详尽，参考价值较大；②可以刊登有关某一学科或专业的多方面的内容，包括较多的作者，不像图书那样，是个别或少数作者关于某一问题的系统论述；③期刊出版周期短，传递情报快，能及时反映世界科技的发展水平。

由于期刊具有以上这些特点，它便成了科技情报部门采集、加工、提供使用的主要对象。科技工作者也往往都有经常阅读、浏览几种期刊的习惯，以期了解本专业的水平动向，开拓眼界，避免重复劳动。有人估计，在整个科技情报来源中有60%以上是来自科技期刊。

目前，全世界究竟有多少种自然科学方面的期刊，众说纷云。比较常见的说法是，迨至1979年，期刊总数会达到100,000种之多，不过可购量约在30000种左右。

关于期刊未来的发展趋势，国外议论颇多，甚至有人说原始期刊不能再按目前的形式生

存下去了,于是提出了几种可能的解决办法。例如,①只发表篇幅约1000字的论文摘要,原稿存区域性文献中心,以缩微复制品形式供应需要的读者。②只发行论文的单行本(或叫活页文献),到一定时候再按内容汇编成册出版。

第三节 技术报告

科技报告是反映研究和技术革新成果的一种报告,它的最重要特点是能全面地反映工作经验,新颖的技术措施,中间成果和最终成果。在科技文献中所占比重很大。它有公开发行和不公开发行两大部分,保密部分比公开部分数量上要好几倍。科技报告多半以单行本形式发行,有机构名称,有统一编号,不受篇幅和时间的限制,报导内容比期刊论文更为详细,出版及时,代表了一个国家的水平,对科研生产可以起到更直接的借鉴作用。大部分保密的科技报告属于军事或国防工业、尖端技术、新设备、新方法等方面。许多最新的科研资料,包括一部分不成熟的记录,往往首先通过这类报告反映出来。在认为没有必要继续保密时,便解密而成为公开的文献。

世界上很多国家都很注意利用科技报告,认为它是传递新情报的一种主要形式。英美的一些科技人员甚至认为,在一些最新的科技问题上,科技报告是唯一的情报来源。

世界上比较著名的科技报告是美国的PB、AD、ERDA(AEC)、NASA报告,通常所谓的四大套就是指的这四种报告,现分别简单地介绍如下:

1. PB报告

PB是美国商务部出版局(Office of the Publication Board U. S. Department of Commerce)这一名称中Publication Board两字的缩写。出版局所提供的每份报告,都依次编有流水号码,在号码前一律冠有“PB”字样,故称为PB报告。

PB报告报导的内容分前后两个不同的时期,前期是在二次大战结束时,美国从战败国德、日、意掳获了大量的科技资料,其中有研究报告、设计图纸、专利文献、标准资料、还有战败国科技专家的审询记录等,这些资料就以PB报告的名义出版、转卖,其编号在十万号之内;后期的内容已完全改为报导美国许多研究机构的研究报告,学科庞杂。近年来的内容主要侧重于土木建筑、城市规划、环境污染等民用工程技术方面,其编号列在十万号之后。

2. AD报告

AD是ASTIA([美国武装部队技术情报局]Armed services Technical Information Agency的缩写)和Document两字的缩写。这个机构是美国国防部的科技情报中心。它专事搜集、整理和出版国防部所属机构、部分美国政府机构及某些国外研究机构的研究报告。内容主要包括军事科学、军事工程和部分自然科学方面的文献。

AD报告分为四个密级:①机密;②秘密;③非密限制发行;④非密公开发行。据有关单位的分析,其中第①、②两类占总数的16%,第③类占总数39%,第④类占45%。每年公开发行的约近2万篇。我国已累计收集到约20多万篇。

3. ERDA报告(原名AEC报告)

AEC原是美国原子能委员会出版的技术报告。AEC是Atomic Energy Commission的缩写。1974年美国原子能委员会撤销,另外成立了能源研究与发展署(Energy Research and Development Administration,缩写为ERDA)。原来的AEC报告继续出版,不过一律冠以