

1019 776 2104
095
0.10

医学科学情报基础

吴德华 张本初 姚锡良 编译

胡仁裕 刘家银 审校

重庆市卫生局医学科学研究委员会
重庆市医学科技情报所

1982年4月

新
加
坡
PDC

内 容 提 要

《医学科学情报基础》一书，是以《苏联医学科学情报基础》为基础编译的。原书著者为苏联医学科学院通讯院士尤·普·利西兹等人。本书叙述了医学科学情报产生和发展的历史，建立医学科学情报所的基础、目的、任务、职能、形式和方法；通过对医学图书馆情报咨询存储特点的描述，反映了图书存储在卫生保健人员情报服务中的作用，以及在许多国家的医学情报资料中，反映情报领域内合作的原则。特别值得注意的是，医学科学情报自动化系统的建立和使用。最后叙述了医学科学情报所发展的前景。

本书适用于各专业的临床医生、保健机关的领导，以及医学情报系统的工作人员。在阅读时，希望能根据我们的国情，吸取其中对我们有益的东西。由于编译水平有限，错误难免，望读者随时提出宝贵意见。

目 录

序 言	(1)
第一章 医学科学情报的组织基础	(6)
一、科学技术情报及其任务	(6)
二、医学科学情报分系统	(13)
第二章 医学科学情报的理论和业务基础	(20)
一、科学情报的概念	(20)
二、情报文献的流量	(25)
三、情报需要的研究	(29)
四、医学科学情报的分析与综合	(33)
五、情报检索与情报检索语的一般概念	(36)
第三章 情报咨询存储	(60)
一、卫生保健情报咨询存储的统一系统	(61)
二、情报咨询的结构和组成	(63)
三、情报咨询存储资料来源的配套	(63)
四、情报咨询存储的咨询检索设备	(67)
五、情报咨询存储统一的职能	(69)
六、统一情报咨询存储发展的前途	(71)
第四章 全苏医学和医疗技术情报研究所的主要情报 出版物和情报咨询服务	(72)
一、情报刊物	(72)
二、情报咨询服务	(73)
三、图书情报和卫生系统图书目录咨询工作的协调	(74)
四、图书目录咨询工作的协调	(78)
五、翻译与卫生系统翻译工作的协调	(79)
六、领导机关的情报保证	(82)
七、业务信号情报	(86)

八、寄存手稿	(91)
九、情报选择传播	(96)
第五章 医学科学情报自动化系统	(102)
一、电子计算机和程序设计的一般概念	(103)
二、医学科学情报自动化分系统	(108)
三、医学科学情报所自动化系统的情报检索系统的 研究方法	(128)
四、〈医学情报〉·医学科学情报国际系统	(133)
五、各部门中科学研究工作登记和控制的自动力	(140)

序 言

近十年来，世界上大多数国家都特别重视科技情报，并对此详加研究，使科学技术情报在国民经济中得到有效的运用。要做到这一点，必须具备现代化的情报手段，它的潜力很大，不但能缩短科研工作的时间，还能发展生产力，促进科学技术的不断进步。

在人们的社会活动中，情报的作用不断增长。在科学技术革命的条件下，促进了科学技术的迅速发展，不断产生新学科、新学派，使方法论、科研方法日益完善。这样，有利于进一步揭开大自然的秘密，并形成新的理论和规律。情报工作能提高科学研究工作的效能，提高生产力，成为生产和科研的重要工具。

情报的不断流通，能增强国民经济的效果，促进社会的发展，解决生产管理问题，完善国民经济的组织。

科学情报的发展，已变成现代的迫切问题之一。全世界每年出版的科学杂志，约有7万种，科技新书在15万册以上，发明和申请书大约有70万份，登记的各种专利在40万件以上。同时，非正式科技文献的比重也在不断的增加，其中包括总结、报告、学位论文等。各国每年经政府登记的科学总结，不少于25万份。

情报的流通量大大增加，每过10—15年就要增加一倍，看来情报的增加势不可挡。科技革命引起情报的“大爆炸”，“大爆炸”的结果，造成了情报危机，给专家和学者带来了很大的困难，使他们不得不在情报的汪洋大海中，去查找自己需要的科技资料，犹如海底捞针。

情报的查找问题产生了。科学的交流，开始落后于科学的发展，于是，不得不放弃传统的方式。

现代科学的结构，建立在课题、科研分布范围的扩大、专业学者或专家人数的迅速增加等原则上，科学成果在实践中尽快的运用，迫切要求根本改变科学交流的渠道，以克服“情报危机”。

科技革命产生了“情报危机”，迫使人们去寻找克服“情报危机”的出路。它包括科技成果的利用、系统分析、控制论、电子计算机、新的通讯工具、复印技术等，被用来建立科技情报系统。在各种学派与问题的结合中，产生了一门新兴的情报科学。其中包括结构的研究，科学情报的一般特点，科学交流全过程的规律等等。

情报学理论的任务是研究创作、革新、传递的一般规律与如何利用科学情报，为人类在不同领域内的活动服务。

情报学的任务是详细研究有效的方法，实现情报流通的手段，解决科学交流最适合的形式。可以说，情报学最根本的宗旨，是建立科技情报系统，方能克服“情报危机”。这样的科技情报系统以新技术为基础，首先是使电子计算机在国内和国外广泛地发挥作用。现在，庞大的自动化系统，每年在化学、生物学、医学方面就出版有“化学摘要”、“生物学文摘”、“医学索引”等上万种图书索引和文摘。在联合国教科文组织的资助下，创立了国际系统——世界科学情报系统，根据科技情报和文献的内容召开某些国际会议。在电子计算机的帮助下，除了建立数据库外，还出版图书索引与文摘资料。国内和国际的情报系统及其分支机构，利用各种接收条件，根据咨询的要求，全面广泛地传递科技情报。由于现代化的技术武装了科技情报，学者和专家的要求也越来越高。因此，要求有一种适当的形式，于是新的部门——情报工业诞生了。从而在资本主义国家中，它服务的效力与巨额的利润是联系在一起的，因此，产生了这种新型的私营经纪。

国家科技情报系统是专业机构的组织网，并且相互起作用，既独立，又是国民经济各部门的企业和组织，它根据劳动的分工、联合的原则，通过对科技情报的发掘、积累、加工、存储、推广等方法来进行活动。

及时地、有计划地、充分地保证管理机关、科学机构、协会、国民经济的企业和组织、学者、专家及科技情报战线革新者工作的需要，都是国家科技情报系统活动的主要目的。

医学科技情报自动化系统，是国家科技情报系统的分支，它对组

织情报文献资料发出指示，查找、收集和分析专题学术资料与不定期文献，甚至包括世界各国的医学保健资料。根据这些文献资料，提供情报，并加以储存，准备情报的出版物，保证读者的要求。

国家科技情报分支系统的作用与国家科技情报系统一样，由多种因素所决定，首先是科技革命，它能深入地、多方面地作用于医学和卫生事业。国家科技情报系统促进居民保健系统的完善，它的基础是最新的医疗技术，并利用生物学、生理学、化学及控制论领域中的最新科学成果；同时，国家科技情报系统也为继续提高对疾病的诊断、预防与治疗的质量，开拓了广阔的前途。

现代医学广泛地运用社会生物学观点，在医学领域内，对人类的健康进行大规模的、具有实用价值的研究：如疾病发生的病理生理特点和病程，活性物质对机体的生理作用，心血管疾病、传染病、病毒性疾病、精神心理疾病及恶性新生物的预防及治疗等问题。而且，特别重视健康儿童的发育。对遗传学、免疫学、变态反应、心脏等器官的移植、劳动卫生与职业病及环境保护也进行了详细的研究。

科学的根本任务，是扩大和深入对自然规律和社会规律的研究。

在医学科学领域内制定继续开展最有价值和最适用的研究，并涉及理论与临床医学的各个领域，提高科学研究和试验设计的效果，把最新科技成果迅速运用到实际的保健工作中。由于科学成果、最新的医疗技术和药物的及时利用，明显地提高了对疾病的预防、诊断和治疗的能力，改革了医疗服务的形式与方法。

医学情报在解决这些任务时作用重大，并促进了保健和医学科学的不断进步。

保健管理科学的现代理论与实践，意味着对管理过程本身的深入研究，改进方法，并使之完善。不利用医学科技情报，就做不到这一点，因为医学情报能及时反映卫生系统的状况与进程，有利于问题的解决。可靠完整的情报，对新的医学科学的研究和预测，对医学科学和整个卫生系统的长远规划，都起着特别重要的作用。情报应当及时反映国外医学的动向、新的科学中心的建立及科学会议的召开等情

况。

卫生机关的正确指导，使医学科学情报系统的工作在很多方面变得灵活、准确、迅速、及时与高质量。情报系统应当保障卫生部、医学科学院、保健计划组织的情报供应，将医学科学、医疗技术和卫生组织中发现的最重要的成果反映出来，并用之于实践。全部学科的医学实践，正好包含在医学科学情报组织已出版或预备出版的材料中。自动化情报系统，具有越来越大的意义。医学研究院、所和医学技术情报研究所，详细制定科研工作的计划，自动化系统保证收集和贮存医学研究的全部信息，并创造有利的条件，对信息进行及时的处理，保证综合情报和统计材料的供给，以便分析、综合加工和推荐。

目前，各国都在继续改善医学科学情报系统，为此开展了大量的工作：改善医学科学情报系统的组织机构，用新的资料充实情报储备，改进物质技术基础。

把现代化电子计算技术广泛用于自动化情报系统的实践很重要。组织配合这一工作的情报计算中心，为解决这一问题起了重大的作用。

建立“国际医学情报系统”，对于继续推广和改善医学情报工作，意义十分重大。

“国际医学情报系统”，是医学领域和卫生部门中专业性的国际情报系统，它以社会整体化和参加国的平等原则为基础。

情报系统的根本目的，是最广泛地保证各国卫生组织的业务，保证医学情报参与国的科学工作者和临床医生都能使用世界医学文献储备。

医学情报在不断提高卫生机构的科学和实践活动中，起了巨大的作用。同时，学者和医学工作者也必须了解科技情报与医学情报系统的组织、任务和活动方式，以及能在多大范围内用情报资料满足需求者的要求。

首先，医学情报试图系统地叙述医学情报的某些主要问题，以此

来提醒需求者的注意。并且，系统地为医学科学研究院、所的工作人员提供情报。

但是，专题索引不可能解决所有的问题，这只能为专家们初步提供新的概括性的资料。

第一章 医学科学情报的组织基础

一、科学技术情报及其任务

多年来,苏联致力于创建科学情报网,即苏联科学院。科学院中心、分中心、各加盟共和国科学院、科研部门、设计院、特殊实验室、科学生产组合都发挥了有效的作用。其中,科学院的作用最为突出:它象参谋部一样,对各基层的研究中心,对国内各类科学工作的协调和组织及对大型研究项目的执行,都起着重要的作用。

截至1976年底,在苏联科学院系统,各加盟共和国科学院及科学院部门,共有846个科研机关。国内的科学工作者(包括大专院校的
科学教育干部)1950年为162.5万人,1976年就猛增到1259.5万人,其中有科学博士学位的由8.3万人增加到34.6万人,候补博士由45.5万人增加到345.4万人。

苏联的科学物质技术基础不断地得到巩固,为提高科研质量和科学劳动效率创造了良好的条件。

科研机构的增多,科学工作者的数量也随之而增加。近几年,科学物质技术条件不断完善,特别是基础和实用研究的项目增多,确定了科学探索的新方向,提高了科学团体的工作效率和工作质量。这一切无疑地繁荣了科学创作。已完成的专题科研计划、学位论文、发明创造证明书、标准技术文件、专题科技书、杂志上刊登的文章、未发表的手稿、会议文件及其他科学论文都充实了作品的来源,使之形成一个巩固的科学阵地。

可以根据国内科技文献的出版数量及专业科学杂志出版的数量,对科学作品范围的增长及其可靠程度,作出恰如其份的评价。下面引证苏联图书杂志出版的资料(如表1)。

表1的图书出版资料分为九类,说明图书和小册子的印数相当大。

表1 苏联部份图书的出版情况 (1950—1975年)

图 书 类 别	图书和小册子, 出 版 量		印数 (按1000份 计算)	
	1950	1975	1950	1975
政治书籍、社会主义经济理论	7353	11878	216792	253927
自然科学、数学	3382	9217	103316	200708
技术、工业、运输、邮电、公用事业	12062	28484	65531	175844
农业经济	4793	6854	43139	41365
卫生、医药	1977	3385	21834	64315
文化、教育、科学	2370	4217	24732	64315
语言知识	1273	2256	77416	99830
文学研究	567	1488	21960	53110
印刷业、图书研究、图书馆工作、图书学	1314	2531	4892	151160

在定期刊物上, 包括科学杂志的科研成果占着显著的地位。苏联出版物的数量, 杂志的卷数和印数都有增长。1950年国内出版的杂志有430种, 每年4934卷, 13666份。1975年相应为1334种, 14431卷, 2310238份。下面引证1975年杂志的出版资料(表2)。

从表2可以看到科学、科学实践与生产、科学情报出版的数量、卷数及印刷数量最大。

据统计全世界每年出版的论文在2万份以上, 有关科研工作的总结约70万件, 申请书和发明25万件, 学位论文40万份, 工业、国民经济领域中的科技新消息等各种文献材料大量出版。

引用各种科技出版物的数量, 不仅证明科研结果的扩大和增加, 还说明科技情报增长的范围。

情报是科学进步和科技革命的重要因素, 情报在解决经济、社

表 2

1975年杂志的出版情况

按用途分类	出版物	卷数	年印刷份数
科学杂志	374	2897	14261
科学情报杂志	146	1655	6737
科学实践与生产杂志	317	3501	208440
工具方法杂志	45	449	62832
咨询杂志(参考)	4	48	1152

会、科学及其他社会发展问题中起作重要的作用。在国民经济中要解决管理、预测、计划、协调及分配等问题，并充分利用物质资源和使用干部力量，尽快把科技成果用于国民经济，从组织上加强情报联系。为了实现社会主义经济发展现阶段的目标和任务，甚至还要在科学深入和可靠的情报资料的基础上采取管理措施。

情报在各系统成分之间，在整体和环境的系统之间不断循环，是实现和发挥组织系统的作用，以及自然、社会、经济和其他系统的作用的必然条件。

按照科技情报的问题和党组织、部门、主管部门、主管局、工业及其他企业完成的巨大的组织工作，实现党和政府的指示，在国内建立国家科技情报网，使之发挥作用，促进科学技术的进步，提高经济工作的成效，加快科学发展的速度，巩固先进经验。它成了情报专业机构相互作用的组织网络，这些情报来源于企业和国民经济的各个部门。

国内科技情报事业，委托苏联国家科学技术委员会领导。它必须决定国家科技情报系统继续发展的基本方向，根据科技情报中出现的问题，协调科技情报工作，给予科技情报机关方法上的指导，不依赖于主管部门而独立宣传，甚至可以直接检查科技情报机关的工作秩序，批准这些机关的年出版计划。

苏联国家科技情报系统的情报网可分为五大类：

1. 全苏性的
2. 中央部门
3. 两个共和国之间的部门
4. 两个地区之间的部门
5. 各企业和机构中的情报处（局）

专业图书馆、科技图书馆是情报网的重要组成部份。

属于全苏科技情报组织的有下列部门，按科学、技术及苏联科学院体系划分的有：苏联国家科技委员会所属全苏科技情报所，苏联国民经济成果展览馆；按出版业、印刷业和发行所划分的有：全苏中央书库，全苏技术情报 科研所和苏联部长会议国家标准电码 翻译委员会，苏联国家科技委员会所属全苏科技情报中心，苏联国家科技委员会全苏科技资料中心、会议文件翻译中心、苏联国家科技委员会国家科技图书馆；按苏联科学院社会科学划分的有：苏联部长会议发明创造国家委员会专利情报及技术经济研究中心科研所。

全苏医学和医疗技术情报研究所，在科技情报中起主导作用。按科技情报划分，它属于首脑情报所，是世界上最大的情报中心之一，它协调国内科技情报工作，发展与完善科技情报系统的工作，并按照基础理论与实用理论问题和情报工作的组织问题 开展情报工作，还在科技情报领域中培养高级专业科学干部，给情报机构提供组织方法学的技能。

全苏科技情报所实现科技情报自动化、手稿投递自动化的研究工作，并使之巩固，不断完善，在科技情报领域中实现了国际科技情报的合作。

全苏科技情报所最重要的职能是向领导和计划机关呈报情报组织提出有关国内外最重要成果的情报资料，这些情报资料来源于科学、技术及生产部门。

1952年苏联科学院为了使科学、工业部门、科研机关及高等院校中的工程技术人员通过对世界文献资料做摘要的途径，获得国内外报刊

杂志上刊登的最新科技成果的情报资料，在自然科学与技术方面建立了科技情报所。

1955年全苏科技情报所中对情报所的隶属关系作了改组，除隶属于苏联科学院外，还隶属于苏联国家科技委员会，即双重的隶属关系。这样做，大大有利于科学技术的进步。

А·И·Иерня指出，情报信息、文摘和文摘目录、“科技情报总结”分析年评是全苏科技情报所筹备情报刊物出版的基本形式。

信息公报是图书类出版物，它被认为是最迅速的传递手段，科学刊物经全苏科技情报所处理后，二周内可送到科学工作者和专家的手中。由于有了信息公报，科学工作者和专家能了解已刊登的世界科技文献中的所有资料，并能通过全苏科技情报所获得副本。

索引文摘杂志出版26卷综合集，148期，每期有48个分册，文摘的每一个分册都按知识的部门或部门之间（例如，分子生物学、医学地理、肿瘤学、管理）的问题刊登文章。如果信息公报反映全部内容，而不排除全苏科技情报所的专业，那么文摘仅仅是对杂志整理加工，既有科学价值，又有实际好处。整理是高级的专业分类。现在，在全苏科技情报所工作的编外工作人员就有23000人，在这些编外的工作人员中，有学者和专家，其中有院士、科学院通讯员87人，科学博士1300人，候补博士8700人。

全苏科技情报所每年筹备和出版的“科学技术总结”有评论80余篇，这些评论反映出世界最重要的科技成果。每期都有评论，内容有手稿，在综合集和杂志分册中有相应的文摘目录，共同编纂成册。

“科学技术总结”的准备工作，由具有专门技能的编外工作人员，即由学者和专家们进行编辑。

全苏科技情报所的基础情报出版物，保证尽快地把全世界出版的会议文件传递到学者和专家的手中，内容有自然科学、技术、会议文件的摘要，并对世界上最重要的科学技术成果予以评论。

全苏科技情报所每年能获得25000种国内外定期出版物，其中有国外的发明和苏联作者的申请书，有近16000份专题科技书和选集，

也有其他出版物。这些科技文献由 130 个国家用 66 种文字出版的，交全苏科技情报所加以处理。

1970 年决定在全苏科技情报所中，着手建立最大的、完整的自动化情报系统，取名“助手”。

“助手”系统不仅能预先准备各种类型的情报出版物，还能解决其他的情报任务——情报的选择、传播、检索过期文献和情报资料，建立资料基础，即“磁带储备”。

全苏科技情报所的科研工作有以下三个主要的方向：

一、研究情报的理论基础，包括分类学问题，图书统计规律、自动化检索及摘要等问题；

二、研究实用科学，并能实现“助手”系统的草案；

三、研究国家科技情报系统中主要机关的职能和全苏科技情报所直接联系的任务，在继续改善和发展这些系统的同时，在国内创建科技情报自动化中心组织。

特别值得注意的是，全苏科技情报所根据医学领域和保健问题实现了情报服务工作。根据情报的供给情况，凡属理论医学生物学科学的，如形态学、解剖学、病理生理学、病理解剖学、免疫学、肿瘤学、儿科学、精神病学、妇产科学、药理学、卫生学、疗养学、宇宙医学、社会卫生学、保健组织学及其他学科都是服务的对象。

以上内容在全苏科技情报所出版的大量情报刊物中，如“肿瘤文摘”、“生物学”、“医学地理”等都能找到有关的资料。

苏联国家科技图书馆是全苏最大的知识海洋与情报中心，图书馆拥有巨大的情报储备，设有各种技术装备。它的卡片目录通过装备存储中心有一百万个单位，每年仅仅由图书阅览室提供的卡片目录就有 450 万张。

为了保证各种科技情报的供给和解决各种科技问题，全苏科技情报中心进行了大量的工作。共和国情报所的自动化系统形成后，对于情报中心它将发挥更大的作用。有关的计划，完成的题目，甚至有关共和国情报所的情报，源源不断地充实该系统的情报储备。全苏科技

情报中心保证解答要求者询问他们深感兴趣的或有关完成科学工作的问题。

情报分中心在国家情报所系统的结构中占有重要的地位，相应的部门可以组建和发展情报分中心。情报所属于情报分中心。例如，苏联卫生部门的全苏医学和医疗技术情报研究所，自动化工业部的自动化工业情报所，重型运输机器制造工业部的重型运输机器制造情报所。情报所的基本任务是，根据该部或主管部门的研究课题，保证需要者的情报。

属于情报分中心的有：各部、各主管部门及其他机关的中心科技情报局；某些情报所的情报中心；某些科学情报处。

全苏有89个情报分中心。

科技情报分系统由情报分中心主持，是计划、核算、管理总系统的一个组成部分，它以下列原则为基础：

1. 情报分中心与各企业、各机构有直接的联系，逐级提供情报；
2. 集中情报资料的出版；
3. 统一科技图书馆的储备，并用之于统一的情报咨询；
4. 统一分类；
5. 广泛利用现代化的情报手段，包括计算机、复印机等。

大的情报机构是由共和国的情报所和两个部门之间跨地区情报中心组成，它的任务是保证情报工作者、专家、国民经济各部门生产的革新者的情报供给，并独立于主管部门和生产部门，首先它不包括情报分系统。这些情报所、情报分中心共有106个，分布在各加盟共和国、各地区、各边区，并在国内各地区发挥作用。

在工业企业、设计院、其他机关、其他组织中设置情报处，数量甚大。它们的任务是，保证专家和生产的革新者按他们所承担的任务和工作提供情报。

情报所机构的主要任务是，尽可能加快科学技术革命，加速科技成果在实践中的运用，为提高科学研究机关、企业科研工作的效率，并为学者、生产革新者的科研活动创造必要的条件。

为了适应以上任务，情报所必须做到：

1. 发现、收集、整理来源于世界各国的科技文献资料和会议文件；
2. 在此基础上，准备综合情报资料 and 进行资料的传播；
3. 对情报的需要者作情报咨询；
4. 分析有关的科技成果、发明、苏联和国外的先进生产经验，并把这些消息通知有关部门。

苏联的情报系统建立在严格的科学组织原则上。它的基础是全苏和各地区之间的情报组织、情报所分系统的相互联系，并建立与之适应的部门和主管部门。

中心、分中心、共和国和地方情报组织，是各个部门之间统一的情报组织，医科情报所亦在此列。

二、医学科学情报分系统

在科学技术进步的速度大大提高的现代化条件下，国家的科学潜力也大大增长，科研的战线也得到扩大，科学变成了直接的生产力。医学科学情报的增长也是十分迅速的。情报被认为是收集、分析和保存有关现代科学的成果，发挥学者、实际工作者的作用，有助于加速科技成果在保健实践中的运用。这些情报，为改善人民的卫生状况创造条件，解决医学科学的发展方向及医学科学领域中的疑难问题，为科研计划的制定及加强保健工作的管理，其作用是很大的。

必须指出，医学科学情报是国家科技情报系统的一部分，是复杂的职能系统，它们相互联系、相互作用。医学科学情报和医学图书馆是相互联系的组织，由统一的中心指导它们的活动，采用统一的原则、形式和工作方法，根据不同的工作情况，共同发挥情报的作用。

属于医学科学情报系统的组织如下：

1. 苏联卫生部的全苏医学和医疗技术情报研究所；
2. 苏联卫生部的国立中心医学科学图书馆；
3. 加盟共和国医学科学情报处；