

TUSHUGUANXUE
QINGBAOXUE

图书馆学

情报学

参考资料

书目文献出版社

4

图书馆学情报学

参考资料 第4辑

书目文献出版社编辑组编

书目文献出版社

北京

2-RB5/34
06

图书馆情报学参考资料

第四辑

书目文献出版社编辑组编

书目文献出版社 出版

(北京文津街七号)

秦皇岛市第二印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经营

787×1092毫米 1/16开本

7.5印张 180千字

1984年5月北京第1版

1984年5月北京第1次印刷

印数1—14,800册

定价: 0.85元

图书分类号: G25

统一书号: 7201·21:4

图书馆学情报学

第4辑

参考资料

本辑承北京大学图书馆学系选稿并组织翻译, 谨此致谢!

目次

评1945—1981年间美国联邦政府有关二次情报系统与机构的政策·····	1
情报科学及其问题·····	8
社会科学和社会科学情报的特征及其使用者·····	14
高水平图书馆干部的情报培养工作·····	21
斯堪的纳维亚计划: 斯堪的纳维亚各国科学图书馆外文图书的合作采访计划·····	26
美国的图书馆网络·····	35
图书馆的参考服务工作·····	39
文献目录记录的格式和打字卡片·····	47
藏书发展、藏书管理与藏书保护·····	58
引文索引法的概念评述·····	64
关于在版编目的建议·····	68
国际出版物交换的背景与简史·····	70
怀念图书馆学专家杜定友·····	73
英国著名图书馆学家塞耶斯·····	75
评介有关中日文化交流的两部大型图书综合目录·····	78
美国出版的两种中国文献目录·····	80
有关中国书目的一个统计·····	81
世界各国图书馆种类及藏书统计·····	83
情报学、图书馆学和档案学分类表·····	90
苏联《国外图书馆学与目录学丛刊》·····	110

评1945—1981年间美国联邦政府有关 二次情报系统与机构的政策

道格拉斯·E·伯宁格

本文评论第二次世界大战以来美国联邦政府有关二次情报系统与机构的政策。联邦政府的情报政策促进了政府部门内部情报系统与机构的发展，并且跟经过批准的政府任务和目的结合成一体。政策促使政府机构去利用私营的二次情报系统与服

务，但也使政府对发展这类系统和服务的支持变得更小了。联邦政府在制订政策方面是高度分散的。政策一般是在某个政治机构内制订的，但也常常由于应用（和控制）新的情报技术而受到激发。

导 言

自1945年和V. 布什的题为“科学无国界”的重要报告发表以来，联邦政府一以及为数众多的私人机构一一直在协调那些今天可能被称为“情报政策”的指导方针和计划。我们没有一个联邦政府的情报政策。我们政府的多元论概念，也就是没有一个针对整个社会的强有力的总规划，产生了一种纵横交错的、东拼西凑式的政策一即许多政策，而且我们仍在继续增加或补充新的政策。

本文反映了过去三十五年联邦情报政策的发展演变情况：制订过什么样的情报政策，以及这些政策是如何影响二次情报系统与情报机构的。二次情报系统与机构通过二次出版物（书目、索引、目次页等）和可检索的数据库，提供井然有序的情报检索。本文要重点加以评述的是以下四个方面：（1）联邦政府在协调情报政策方面所作的努力；（2）二次情报系统与机构跟经过批准的政府任务的一体化；（3）对发展私营系统与机构的支持；（4）政府内部情报系统与机构的创建和管理。

情报政策的来源

情报政策是从产生交通运输、环境质量、高就业、公共卫生、司法、表演艺术以及我们生活中其他任何重要方面的政策的同一政治环境中产生出来的。联邦政府的情报政策来自所有三个政府部门。

在我国，由于立法部门拥有监督、批准预算及拨款等项职能，所以它总是情报政策的一个来源。例如，据估计，我们现在有一万到一万二千个要求搜集情报的联邦法规，而其中每个法规，即使是片断的或零碎的，但都为情报政策总体的形成做出了贡献。

国会曾经是指导政府绝大部分活动的联邦政策的主要来源。我们的宪法制订者把政策想像得近似于政纲那样具有某种立法职能。最简单的方式是，国会根据人民的意愿制订政策，

而行政部门负责有效地执行这些政策。这种体制随着1929年资本主义世界的大萧条、新政时期和第二次世界大战而开始改变了。现在，正如我们经常目睹的，行政部门在联邦政策方面具有非常重要的作用，它影响或创立了联邦政府绝大部分领域的活动的重要立法。由于贯彻立法方面的实际权力按常规是授予行政部门的，结果使行政部门在形成政策方面具有同等重要的作用。政府的部和局在规定任务和制定计划（包括情报计划）时拥有广泛的处理权限。行政部门的官员经常遇到一些难以预见的情况，要求他们具有判断能力、机智和对公众兴趣的洞察力。在缺少法律的情况下，这种行政决定和行动就可以象政策那样成为制度化的东西。政策往往落后于行动。

因此，我们的情报政策一直是众参两院各委员会、总统、管理与预算局（OMB）、政府各部委、邮政局、制订规章的部门、国内税务局等等机构所采取的行动的总和。政策就是法律、规章、法庭判决、行政程序、惯例及管理的实际做法的混合体。

另外，情报政策也已经反映在近几十年间的各种政府文件中。它们中许多已成为考虑诸如协调解决棘手的问题，简化通行的做法，以及预见未来的困难等一些政策问题的压顶石。正如本文后面所附的大事年表所表明的，这些政府文件也暴露出联邦政府在负责各部门之间的总政策方面长期处于混乱状态。政策现在已由称做联邦科学技术理事会（FCST）、科技办公室（OST）、内政部、国家信息与电讯管理局以及最近设在管理与预算局内的情报与规章事务办公室这样一些行政部门所负责。

联邦情报政策从未建立一个永久性的基地，而对未来的展望又没有多大的差别。没有一个强有力的中心，情报政策将继续分散在各政府部门之间。

面 向 任 务

情报是一种有价值的资源，这一观念深深地扎根于联邦情报政策之中。情报的用途与政府数不尽的任务和目的是紧密不可分的。这个面向任务的方向是建立系统和开展服务的基础。

战后早期的政策研究集中在科学情报和基础研究上面（虽然不是全部科学领域），而且那时的政策也是跟联邦政府按学科领域向进一步发展二次情报系统与提供服务投资的做法相一致的。在联邦的政策中，重点放在面向学科的系统与服务的做法，在六十年代末达到了顶点，部分是因为这些系统得不到政治上的持久支持，而为承担政府任务建立起来的系统却通常得到了这种支持。

面向任务的二次情报系统与机构也有长期的历史。早期的政策把情报作为研究开发过程的一个组成部分来关心，特别是有二次大战期间的成功经验做依据，当时科学技术都被动员起来支持国家的防卫任务。面向任务的情报系统与机构早期建立在一些拥有强有力的科学技术规划的政府机构中，这种方法一直支持着联邦政府交通运输、教育、司法、住房建筑、环境质量及其他政府活动中的任务。用政治术语来说就是，面向任务的情报规划拥有更众多的选民。

面向任务的情报系统与服务机构不仅为科学家和工程师服务，而且也各种专业人员、行政管理人员及实际工作者服务。将生物学情报应用于癌症治疗，昆虫学情报应用于消灭果蝇，运筹学情报应用于大规模运输系统，这些做法已证明来自学科方面的情报是有价值的。然而，随着任务的进展，情报系统的内容就要取自不同的学科领域和不同的文献型式（包括

非书目形式），所以，面向任务的系统的内容更具有动态性。

一般来说，以任务定向是政府的二次情报系统与机构的主要特征。很多新系统与新机构的服务方向甚至集中在更狭小的具体问题上一如滥用药物、材料处理、防火、精神健康等——这些课题都是政府较大的研究任务的从属部分。在传递情报，包括负责教育公众了解问题的重要性及严重性方面，这些新的情报活动经常起着更积极的作用。但是，这些系统的寿命在理论上则要受到所属任务的寿命的限制。

这些系统与机构六十年代中期以来的发展状况，大体上可以根据情报方面的拨款和支出水平，雇用的情报专业人员的数量，或国家情报经济的规模等指标来计量。这些统计数字加强了这样一种事实：即情报影响着我们的经济、社会、政治和个人生活；不过，这同时也表明，要在这种宏观水平上建立联邦政府的情报政策，那是极其困难的。情报是一种有价值的资源，但是联邦政府行动的方式都体现出情报政策是根据使用情报的特定任务与使用情报所起的作用的相互关系来制订的。

对私营情报系统与机构的支持

国家科学基金会从前的一个计划戏剧性地说明了面向学科情报系统与机构的转变。因为这个计划暴露出联邦情报政策的其他重要问题，所以值得在这里简单评论一下。

在六十年代中期至七十年代初期之间，国家科学基金会的科学情报局（OSIS）为化学、数学、物理学、地质学、心理学这样一些学科的二次情报系统与机构的发展提供了大量的资金。而这些系统以前主要是依靠专业学会来发展自己的。国家科学基金会根据这些学会的意愿及其在系统地规划、设计、创建二次情报系统和开展本学科范围内的服务等方面的准备情况来加以挑选。

显然需要这个计划。专业学会传统上负责通过主办专业会议、出版学术刊物和文摘索引工具等手段来交流情报。但是，在应付不断增长的情报量和出版物数量以及降低文摘索引昂贵的单位成本方面，这些学会面临着非常现实的挑战。此外，为了利用情报技术，使它们的出版物和服务得到不断的改进，它们也需要外界的资金。

对面向学科的情报系统与机构的资助，跟国家科学基金会这个计划开始阶段的联邦情报政策是一致的，而且也跟国家科学基金会传统的资助职能相一致。国家科学基金会曾经资助过科学出版事业、有关评价情报存储与检索系统的方法的研究活动，以及系统设计与开发方面的试验工作。

它对以学科为基础的情报系统的资助达到最高点时，科学情报局的预算大约是每年一千万美元。七十年代初，科学情报局开始削减这种资助，它为该计划编制的预算在1975年财政年度被大幅度削减。而到了七十年代末，整个计划就同曾经管理过该计划的科学情报局一起消失了。

对这个情报计划的取消有多种解释。从表面上看，人们可以认为这个计划已经达到它的目标。确实，该计划使专业学会能对它们的情报系统与服务做出许多改进。这些改进主要是依靠下述措施达到的：（1）减少待处理文献的积压；（2）扩大某个学科或专业领域的文献收录范围；（3）创造大型的机读文献数据库；（4）出版过程机械化；（5）一次情报与二次情报功能的结合；（6）创造新的情报产品与服务。

这些成就是意义深远的，但它们仅仅是对削减资助的一部分合理说明。事实上，这种削减对那时学会的系统发展规划是有相当的破坏作用的。这个计划被取消，与其说是因为它已经达到目标，不如说是因为政策已经从那种类型的联邦计划转向了。这些政策的某些方面是值得评论的。

国家科学基金会这个计划的兴衰，暴露了联邦政府在对私营情报系统承担责任方面的临时性。在该计划的开始阶段，联邦情报政策应起一种协调作用，但协调政府与非政府性活动的方式则不是十分明确的，而且负责协调工作的行政责任象一个棘手的问题那样，在各部门之间推来推去。对专业学会的直接资助曾经是联邦政府介入私营情报系统与机构的一个非常有力的引人注目的标志。在科学基金会这个计划结束时，联邦政策在一个短时期内还保持了协调作用，但到七十年代中期，就连这种作用也终止了。

国家科学基金会这个计划的这种结局，也是那个时期联邦政府的预算压力所造成的。当时巨额的费用消耗到越南战争中去了，所以国内每一项支出都受到严格的审查。由国家科学基金会资助的面向学科的情报系统被期望变成靠出售它们改进后的产品与服务来达到经济上自给自足的系统。这是一个难以实现的目标，然而它却成了取消国家科学基金会这个计划的一种理论根据。自给自足的要求被应用于这些私营的系统与机构，但国家技术情报服务处（NTIS）除外，因为它仍然不属于联邦政府内部的二次情报系统与机构。

对专业学会的资助也引起了人们的反对，因为国家科学基金会这个计划将会在私营情报界导致不公正的竞争。将政府税收得来的钱投资到经过挑选的情报系统与机构的现代化上面，提高它们跟那些非政府资助的赢利性机构或其他私营机构的竞争能力。联邦政府的资助正在妨碍市场经济。在市场经济中，用户的需要（而不是经营者的需要）支配着情报产品与服务的发展方向。

从那时起，联邦政府就一直没有制订过类似的发展以私营部门为基础的情报系统的计划，但是一直在继续发展许多政府内部的二次情报机构，而基本上没有引起国家科学基金会那个计划产生过的那种经济问题。

政府的二次情报系统与机构

联邦政府的情报政策促使政府创造性地利用新的情报技术，以提高它的生产率和加强它的情报工作。联邦政府现在已经拥有数千台电子计算机，而且被公认为是世界上自动数据处理设备（ADPE）的最大用户。据粗略估计，联邦政府每年单单花在软件上的钱就达六十亿美元。

联邦政府现在是为政府内部和社会上的用户生产数据库和二次出版物的最大制造商。著名的和大的制造商包括有：教育资源情报中心（ERIC）、国家医学图书馆（NLM）、国会图书馆（LC）、国家技术情报服务处以及国家癌症研究所（NCI），而且，事实上还有数百个与联邦政府所属的图书馆、情报中心、情报交换所以及无数个别的情报计划联合经营的其他制造商。

早在1964年，甚至在第三代计算机出现以前，埃利奥特委员会就发现政府在努力解决它的情报处理问题过程中遇到了一种“财富的窘迫”，并呼吁对政府内部的情报系统与机构进行有力的协调。政府在建立政府范围的技术标准方面（如加强系统之间的兼容性，避免收录

范围中的不合理重复)已经取得了进展,但是,对联邦政府各种情报计划的管理,却一直固执地分散在政府各部门之间(或者甚至是分散在某一个部门之中)。

协调工作的最新重要步骤,反映在1980年的“简化文书工作法令”中,该法令要求每个部(局)任命一名高级官员负责它的情报活动。要预言这些新的协调者和他们发布的有关“情报资源管理”的命令的效力,或者预见他们能够避免工作人员与行业职能之间的这种传统争论,现在还时为过早。

政府不可能轻易地用一个基于市场经济的机构去取代它的政治决策机构。但是,立足于经济的决策在一种削减预算的趋势中很快变得更加重要了。如果政府部门的计划因削减预算而取消,那么,对一个情报机构来说,即使被立法和政府批准的任务宣布为合法,也是一种不切实际的有利条件。

联邦政策的渐进性变化,正给予经济问题稍多一些的注意。管理与预算局A-76号通知最新修订本就是一例,它重申政府依靠私营部门提供所需的产品与服务(并将这些产品与服务承包给私营部门)的长期政策。A-76号通知中所规定的政府范围的政策,要求联邦政府的情报管理者进行价格比较,以决定某项活动究竟是由政府内部的机构去完成,还是由政府以外的机构去完成。

另一个例子是,美国总会计局最近建议:管理与预算局的A-25号通知必须加以修正,以澄清政府部门的责任,命令它们从政府情报系统与机构的用户那里收回它们的成本。向用户收费的政策在联邦政府中已经生效多年了,但是这些政策对绝大多数政府情报机构的影响却是微乎其微的。

再有一个例子是,由某个政府部门建立的二次情报系统与机构,受到了不断应用生命周期管理概念的影响。按照这种概念,政府的从属性任务和计划(即情报需要)的预期寿命,决定了一个情报系统的寿命、成本和效益。生命周期管理已经正式体现在《联邦采购法规》和《联邦产权管理法规》的最新修订版中了。

第二次世界大战以来联邦政府许多情报政策都是被情报技术的进展激发出来的。情报技术的进展改变了集约型情报作业的特征,产生了新的情报产品与服务,打破了情报供应商之间的传统界线。联机检索的普及(据M·E·威廉斯估计,1979年联机检索达四百万次)是衡量技术变革效果的一种直观的测度。作为获取文献的一种方法,联机检索与书本式索引和二次出版物开展竞争,并削弱了这些传统产品的市场潜力。而且,联机检索还使一次文献出版商与二次文献出版商之间在经济上联系起来。例如,不通过期刊预订就可以将文章分发到用户手中。金、麦克唐纳和罗德勒三人最近估计,1977年重印本、照相复制件、预印本及其他抽印本的总数,相当于三千万件期刊论文的阅读材料。文献订购发行系统与数据库检索系统这种新的结合,为未来的情报供应商提供了一种可供选择的发行方式。

发明是需要之母吗?将来政策研究的议事日程肯定会考虑到应用和控制新的情报技术的时机,就象以前的政策所做的那样。在电报服务、电缆电视、录相盘、数字广播、家用电子计算机和其他可能最终影响所有情报用户的技术变革方面,多重处理、大容量存储、交互语言、缩微技术、静电复印等技术都已经有了它们的后继者。

结 论

自第二次世界大战以来,发展联邦情报政策的基础已经大大扩展了。一旦政策研究工作注意到研究开发活动与科技情报之间的相互关系,承认情报是与经济、社会、政治及个人有关的一种重要资源,它就成了更加受公众欢迎的工作。

在政策研究中,情报技术的出现是特别重要的。新技术的应用显著地提高了二次情报系统与机构的能力,所以它已经激发出各种各样的联邦情报政策。计算机和通讯技术的不断发展,再加上经济方面的挑战,大概将会鼓舞未来的情报政策研究。

虽然单个的情报政策仍然是容易被人忘记的,但今天的政策研究活动则是启发情报管理者的战略计划资料的一个重要来源。

附表:影响二次情报系统与机构的联邦政策大事年表(1945—1981)

-
- 1945年:万尼瓦尔·布什给罗斯福总统的题为《科学无国境》的报告发表,建议创立一个政府机构—国家科学基金会—以促进基础研究科学情报的出版与交换。
- 1950年:国家科学基金会成立,并颁布一项关于“促进美国与外国科学家之间互相交流科学情报”的法令。
- 1958年:总统科学顾问委员会的研究报告—“贝克报告”发表,建议不要建立一个由政府管理的中央情报中心,而要在国家科学基金会下面设立一个科学情报局。
国家科学基金会下设立科学情报局(OSIS)
全国科学文摘与索引机构联合会(NFSAIS)成立,作为非商业性的二次情报工具出版商的一个论坛(七十年代初该组织名称中的“科学”一词被去掉了)。
- 1959年:根据美国总统的命令成立联邦科学技术理事会(FCST);国家科学基金会被授予负责协调政府各部门之间的情报活动。
- 1962年:联邦科学技术理事会下面设立科学情报委员会[该委员会是科技情报委员会(COSATI)的前身,后者存在了十年左右]。
总统行政办公厅内设立科技办公室(OST),接替国家科学基金会负责协调科技活动,但不负责协调政府与私营机构之间的科学情报活动。
总统科学顾问任命的“克劳福德专门小组”发表报告,建议设立一个中央权力机关来评论和指导政府的情报活动。
- 1963年:总统科学顾问委员会(PSAC)的“温伯格报告”建议进一步加强情报传递过程中专业学会、政府机构及工作中的科学家之间的相互联系。
罗伯特·赫勒联合股份有限公司提供的全国科学文摘与索引机构联合会报告建议,现有文摘索引机构加强合作。
科技情报委员会成立,作为联邦科学技术理事会的一个部门。
- 1964年:科技办公室接替国家科学基金会负责协调政府内部的科学情报活动,后者直接负责协调政府与非政府的情报活动。
- 1965年:“利克利德小组”起草的供科技办公室讨论民间科学技术交流活动的报告发表。
科技情报委员会“关于全国科学技术文献处理系统的建议”提出有关设计一个全国性的情报传递系统或系统网络的要求和意见。
国家科学基金会与美国化学会签订有关筹办一个化合物登记系统的合同(该项目成为建立一个能服务于整个化学领域的机械化系统的基础)。

工程技术界组成由工程师联合理事会、工程索引公司和联营工程托拉斯—工程学会图书馆等方面代表参加的三方委员会。

1966年：国家科学院和国家工程科学院联合建立科学技术交流委员会（SATCOM）。

1968年：与情报生产、存储、检索、处理和发行有关的赢利性公司组成了情报工业协会（IIA）。

1969年：“科技交流委员会报告”建议为科技情报工作提供更强有力的国家一级的计划、协调和领导。

1972年：国家科学院题为《图书馆与情报技术，一个全国性系统的挑战》的报告考虑新技术对图书馆系统与服务的影 响。

国家科学基金会接管了科技情报委员会的职权，负责对政府各种情报活动之间进行协调和配合。

1973年：科技办公室被总统行政命令撤消，它的职能移交给国家科学基金会。

1975年：图书馆和情报科学全国委员会（NCLIS）在一个全国性的图书馆与情报机构的规划中提出行动目标。

1976年：通过《国家科学技术的政策、组织和重点法案》，根据这个法案在总统行政办公厅内成立了科学技术政策办公室。

美国内政部保密权利委员会给总统的题为《国家情报政策》的报告由图书馆与情报科学全国委员会出版。

科学情报局变成国家科学基金会下面的科学情报处，该组织后来又改名为情报科学技术处（DIST）。

1978年：新的版权法生效。

全国电讯与情报管理局（NTIA）成立，属于商务部管辖，拥有电讯和情报政策方面的咨询职能。

1979年：修订关于使用商业性产品与服务的管理与预算局（OMB）A—76号通知。

有关图书馆与情报服务的白宫会议召开。

1981年，根据1980年（1月）颁布的“简化文书工作法令”的要求，在管理与预算局下面设立情报与规章事务办公室。

应里根政府的要求，国会批准削减联邦政府的预算。

（赖茂生译 侯汉清校）选自《美国情报学会会刊》第33卷第3期

（上接13页）

第六个问题谈到了完善个人或团体和技术系统的一部分或整个超大型技术系统之间对话的问题。这问题也是一个战略性问题，它在目前、不久的将来乃至较远的将来都具有研究的价值。我们相信，经过一次大的飞跃，人类与自动组织技术之间直接和反馈的联系将在人类社会的进步中发挥重要的作用。

*：Informology 系苏联情报学家创立的一个新词，其含义大致与informatics相似，即情报学。后者使用较多。

** 《列宁全集》第30卷。

（储荷婷译 秦 明校）选自《国际情报学、文献学论坛》第8卷第1期

情报科学及其问题

维·伊·西伏罗夫

作者阐述了苏联对情报科学研究的一些观点和意见。认为情报科学属于一组研究现实世界的某些方面的学科，它把现实世界的某些方面作为独立的研究对象，加以高度的抽象概括。情报科学，主要是研究科学情报的结构和一般性质以及科学交流的过程。情报科学的方法论研究可以促使情报科学的进一步发展和情报科学成果的实际应用。情报科学的方法论问题包括：进一步发展在复杂的多元、多层次的系统中情报过程的理论，提高情报处理的效率，建立大规模的情报系统和改进研究者与这些系统之间的相互关系等。

与新闻事业的需要相联系而产生的情报科学从电信事业的实际需求中获得了更多的动力。各种其他实际需求、情报概念的多义性和情报科学自身的逻辑发展扩大了情报学与自然科学、社会科学和技术科学相互影响的范围。

怎么评价今天以情报科学的方法和手段所取得的真正巨大的成就都不会过分。

人们最近发现了一个天体——类星体ON—471，它与地球相距一百二十亿光年，并且正在以每秒大于二十七万公里的速度作远离地球的运动。这天体是一个古老的物质“凝块”。对这种天体的研究将能使我们更深入地了解宇宙在其初生期的性质。值得一提的是现代情报传递技术使得发现和研究离我们更远的天体成为可能。

我们把发现最基本的自然规律之一——星系光谱的红移现象或宇宙膨胀——主要归功于情报科学的方法和手段的使用。

在一九八二年三月举行的苏联科学院年会上，夫·阿·科捷利尼科夫院士报告了太阳系内部行星运动参数的雷达测量这一领域的研究情况。在测量从地球到金星的距离时，获得了高达约 10^{-8} 的测量精度，这相当于只有一公里的极小一部分那么点误差，在速度测量方面也只有每秒数厘米的误差。通过测量结果的比较和数值的计算发现：太阳系内部行星的运动不遵循牛顿力学定律，但与爱因斯坦的相对论相符。一九八二年，夫·阿·科捷利尼科夫院士获得了这一研究领域苏联科学院最高的奖励——罗蒙诺索夫金质奖章，这一奖章是为自然科学研究而设的。

一九八二年三月，通过两个苏维埃自动观察站——金星—13和金星—14，成功地执行了一项探索金星的全面计划。这两个观察站的倾斜的宇宙密封小仓在金星表面进行了软着陆，并且从与金星相距上千公里之外的两个地区送回了金星周围有研究价值的信息以及周围环境的全景照片，有一部分照片是彩色的。所接收到的图象证明星际间长达六千六百万公里的信息传输线工作正常，性能良好。借助于自动观察站金星—13和金星—14而获得的情报对行星

学的研究具有很大的价值。这些数据现在由苏联科学院所属研究所，其中包括情报传递问题研究所，进行处理。

当代生物学最重要的发现为：遗传密码是一个以核苷酸演替形式“记录”生物的遗传信息的统一系统。与上述发现相关的当代生物学的新分支——遗传工程和生物工艺学也已诞生并正在不断地向前发展。情报科学必将在这些新分支的发展过程中发挥重大的作用。

情报传递技术在满足人们日益增长着的文化需要方面也起着极大的作用。列宁早在一九二〇年就幻想的有千百万听众参加的会议已成为现实。全世界有十五亿电视观众收看了从莫斯科转播的一九八〇年奥林匹克运动会的实况节目。

这些由于运用情报科学的方法和手段而在当代所获得的成就的实例中，只是人类基于情报工作的成果而取得的巨大进步的极小的一部分。

情报科学的特性

我们把情报科学定为这样一门科学：它是研究情报交流、传递、加工、转换的过程和规律的，同时它也研究围绕情报而进行的其他工作的规律（编码、译码、记录、存储、检索、显示、比较、编制、使用等）。

上述定义基于这样的看法，即情报这概念能用于任何学科，它位于唯物辩证法的一般概念和特定学科的概念之间。此外，我们的定义还基于对任何学科都适用的面向活动的方法。

任何科学，包括情报科学在内，都应看成是人类活动的一种特殊形式，它们在历史发展过程的一定阶段产生以提高社会生产的效率。根据阿·德·乌拉苏尔的理论，上述看法使我们有可能把科学的各个方面溶合为一个统一的整体，它包括社会意识、知识系统、文化现象、精神生活的范围、社会风俗、直接的和社会的改造力等等。面向活动的方法实际上包括了所有这些方面，或者以社会活动的组成成分的形式，或者以社会活动的某些方面或特征的形式表现出来。

根据唯物辩证法的普遍规律和马克思列宁主义的认识论，情报科学是现存物质世界的唯一表征。与其他只研究物质运动的特定形式的科学，如物理学，化学以及生物学不同，情报科学属于一组研究现实世界的各个方面的科学。现实世界在概念上被分离成许多独立的学科，并把其转换成专门的抽象概念。

“情报”就是这类抽象概念在情报科学中的实例。

今天，情报科学已渗入各种人类活动，包括认识活动、改造活动、评价活动、交流活动。自然科学、社会科学和技术科学研究都离不开它。毫无疑问，情报学在基础研究和应用研究的发展过程中起着重大的作用。

我们曾引入 informology* 一词来表示上述情报科学的含义。informology 的主要部分是 informatics（情报学）。根据阿·伊·米哈依诺夫、阿·伊·切尔内和尔·斯·吉里列夫斯基，informatics 是研究科学情报的结构和属性以及一切科学交流过程所固有的规律，这一学科着重研究与科学情报活动联系最密切的科学交流的类型和形式，它的主要任务是建立情报工作的理论。

Informology 和 informatics 正在迅速地发展，这就是为什么要系统地、详尽地研究它们的内容和相互间关系的原因。如上所述，informatics 是 informology 的一部分，但

在某种意义上, informology 是 informatics 的一部分, 因为科学交流的过程和规律包括了连 informology 在内的科学活动的所有领域。

除了关于情报传递方面的术语, 对 informatics 和 informology 的术语尚未进行仔细的研究。在苏联, informatics 一词出现稍早, 它用于情报活动方面, 而 informology 一词出现稍迟, 我们用它表示涉及到有关各种情报工作的这一综合性学科。为了实现术语概念的国际标准化, 我们考虑首先被我们命名为 informology 的学科应改称 informatics。

此外, 情报科学与控制论密切相关, 两者的区别在于: 控制论是研究控制的过程和规律, 而情报学是研究情报工作的过程和规律。

若追根溯源, 情报学和控制论就大相径庭了: 前者是由于交流的需要而产生, 而后者则是出于自动化的需要。

情报科学的方法论

在近十年到十五年, 方法论被区分为两个层次, 一个是一般的或哲学的方法论, 另一个是某一特定学科或一组学科的方法论。在这种意义上, 方法论或者解释为科学地认识和改造世界的方法的理论, 或者解释为这些方法本身和这些方法的集合体。

任何领域的科学家最重要任务之一是创立一个科学概念体系, 这些概念要说明该学科与其他知识领域的关系。对作为该体系的一个组成单元, 并且由一个相应的词组表示的每一个科学概念的内涵和外延必须加以明确的定义。正如列宁所说的: “如果你要探讨什么事物, 你首先得搞清楚所有与该事物相关的概念。” 这同样也适用于情报科学。

要在任何学科领域, 其中包括情报科学, 建立一个科学概念系统, 我们都必须以辩证唯物主义的原则作为理论基础, 在此, 我们还必须记住, 无论哪一学科的概念体系都不是永恒不变的, 它们必将随着学科的发展而变化。

苏联科学院科技术语委员会创建了情报交流理论的概念系统。一九七九年出版了一本有 106 个这方面的概念的术语词典。一九八二年出了新的增订版, 收录了 200 多个术语, 这些术语按下述章节顺序分类排列: 情报及其测量、信息、符号、通道、噪音、抗干扰性、编码、译码、调制和接收。

情报科学的概念系统在今后也将不断地完善, 这既包括扩大情报和情报工作的一般的概念系统, 而且也包括充实情报学新近产生和迅速发展的新分支的概念分系统。因而, 建立一个以光学纤维通信线路为手段的情报传递的科学概念系统的需要已变得十分迫切。

情报科学方法论问题在其内容方面可有如下更确切的解释: 情报概念的含义是什么; 情报科学的研究对象是什么; 情报科学的状况如何; 在整个科学体系中, 情报科学的作用如何; 情报科学与其他科学的关系是什么; 情报科学是如何发展的, 或情报科学的产生和发展史是什么; 在其发展过程中有哪些决定性的变化; 情报科学在现在、不久的将来和将来的发展趋势是什么; 情报科学是怎样帮助解决重大的实际问题的; 情报科学在发明带有根本性的新技术方面起了什么作用?

无论在苏联还是在其他国家, 对这些方法论问题都进行了大量的研究, 从事研究的有自然科学家、技术专家和哲学家, 然而, 至今他们还未就这些问题形成一致的看法。

例如, 关于情报的概念就有两种截然不同的观点。一种认为 (本文作者也同意这种观

点)：情报概念因为具有一般的科学性质，所以它反映了无机界、生命有机界、人类社会和思维界的过程。

差异和反映是一切种类和形式的物质运动固有的一般的性质，一些研究论文认为这些性质构成了情报概念的基本内容。比如，阿·德·乌拉苏尔和乌·尔·阿希比认为差异是情报这一概念的基本属性，而夫·斯·秋赫季认为反映是其基本属性。

此外，随着事物的发展，它的新的种类和形式也会不断地出现。可以这么说情报除了原有的一般属性之外，又增加了新的内容。这样，我们才能分辨生物情报、社会情报等等。

另一种观点认为：在不断发展着的物质世界中，只有生命有机界的发展才具备情报的性质。在它们进化到有机界之前即在无机界时，根本没有情报，而只有“预期情报”(pre-information)。情报科学与其他科学一样，在其发展过程中经历了质的变化，其中有一些是巨大的质的变化。越来越多的情报理论相继形成，同时也发现了不少基本规律，这些规律既有关于情报科学本身的，也有关于它和其他一门或多门科学的。此外，苏联和其他国家对所有这些问题都进行了大量的研究，并且发行了许多出版物。

情报理论发展中的一个重要的里程碑是对情报进行测量。测量单位或为比特，或为二进制。在这方面值得注意的有夫·阿·科捷利尼科夫的潜抗干扰性理论和С·申农等人提出的信息论。此外，引入在有噪音的情况下有效情报交流渠道的负载能力这一概念也具有十分重要的意义。

С·申农系统地阐述了信息论的一条基本定律，该定律揭示了交流通道的负载能力(可能传送的最大的情报量)和作为通道参数的信号量、噪音量与该通道的宽度之间的量的关系。这定律是情报科学的基本定律之一，它也能应用到由许多其他学科研究的不同对象之上。

六十年代初，阿·阿·哈里克维奇发现了一条情报学和经济学共有的定律，即情报交流的需求增长量大约是国民收入的平方。在七十年代末，苏联和其他国家的一些研究者证明了这条定律。它具有很高的经济价值，例如在预算交流投资时就运用它。

根据苏联科学院情报传递问题研究所(IITP)的经验，我们知道，在工作中我们既得益于科学方法论的成果，也得益于先进的方法论的研究。

对IITP来说，在每个五年计划开始之际，制订一个情报科学方法论研究的全面规划已成为传统。一九七六年和一九八一年，在IITP举行的哲学(方法论的)讨论会上讨论和研究了这种做法的效果。与此同时，会议参加者认真地学习了马克思列宁主义的经典著作和在第三届全苏当代自然科学中的哲学问题大会上提出的论文，并把它们运用于情报科学的研究。

在IITP，定期地研究和执行以下有关方法论任务：确定情报科学在解决国家所面临的一般性问题时的作用，如提高劳动生产率和生产效率问题；探索情报科学研究在解决这些带有普遍性的问题时产生的影响；评价情报科学的成就在解决非情报问题和既涉及到面向目标的全面性计划又涉及到大规模的科技计划的任务时产生的效果；估计情报科学的方法论研究对其他所有学科——自然科学、技术科学和社会科学——取得的成就和进步的作用及重要性。

情报科学的战略方向和一般性问题

根据唯物辩证法的一般规律，任何科学，其中包括情报科学，都是在人类社会的需要和自身的逻辑规律的影响下发展的。

为了推动科学和技术的前进，有必要预测和规划，科学和技术每一分支今后的发展。在苏联，这种预测和规划是全国性的，同时也在工业区域和地方区域进行这种预测和规划。这项工作的效果取决于能否选择合适的思想，就我们而言，这思想主要包括以下各项：

首先，计划系统必须规定包括基本策略研究问题的不同时间的周期，如数十年，二十年（一九八六—二〇〇五），五年（一九八一—一九八五），一年或三个月。

其次，这些计划必须遵循客观规律。经验表明：不重视或没有充分重视这些规律会导致国家经济和社会发展的减慢，不平衡的计划会造成极大的物质上和精神上的损失，并且导致计划实施的失败和规章制度的混乱。

第三，计划之前必须对各专门学科分支、一组学科和学科整体进行认真的方法论研究，因此，可以推荐把第三届全苏当代自然科学中的哲学问题大会的资料用于制定将来的计划。

多年来，IITP在情报科学领域所进行的方法论研究有助于确定更加基础的研究及其研究中的一般性问题的战略方向，IITP方法论研讨会对这些问题进行了多次探讨。

唯物辩证法的一般规律、与质变——小的、中的、大的——相连的发展的概念和否定之否定规律是确定情报科学发展方向以及解决情报科学的普遍性问题之基础。

战略方向的确定也基于我们这样的信念，即在自然界、社会 and 思维的发展过程中，不可避免地要出现巨大的飞跃，而情报科学将在孕育这些飞跃的过程中发挥重要的作用。

我们认为前面谈到的研究的战略方向包括以下这些内容：

(1) 发展在复杂的多元、多层次系统中情报过程和情报工作的理论。

(2) 确定在各种形式的物质运动过程（渐变和巨变）中和出现新形式的物质运动时情报过程的作用。

(3) 提高情报工作的效率，这也包括寻找能更好地满足不断增长着的对交流和加工大量情报的方法的需求。

(4) 提高各种情报工作的质量标准，如保证有更高的情报有效性、抗干扰性、可靠性、及时性、高效益以及情报系统的操作、管理的方便性。

(5) 建立一个大规模的情报交流、传递、加工、存储、查找、检索以及其他情报工作的技术系统。

(6) 改进系统用户（个人或团体研究者）和情报系统的某些部分（微型计算机和小型计算机）、甚至整个系统的对话。

上述研究的战略方向不仅是对遥远的将来，也是对现在和不远的将来而言。这些问题无疑都可以划分为更窄或更具体的问题，也就是说它们是问题的复合体或问题的系列，现在已被情报科学家解决的问题也许会成为战略方向中的更具体的问题。

上面这六个一般性问题反映了这样的趋势，即致力于发现在情报系统性质上和自然界、社会以及思维中各种各样的非情报对象性质上的巨大的，也包括较大的、中等的和小的飞跃。

至于在第一和第二问题中提到的多层次结构，是所有现实系统都固有的，如空间物体有宇宙、星系、恒星、行星系统等，在生物界、人类社会、技术系统中也是如此。这表明在科学研究中考虑这一性质不仅很有必要而且十分重要，情报科学研究也不例外。

许多抽象系统也都具有一个多层次结构，因此，当代数学是随着复杂多层次的抽象系统的发展而发展起来的。适当地考虑多层次结构和等级关系对解决计算技术中的关键问题——

编写应用程序的技能而言是相当重要的。

情报理论在理论和实践中一直具有很高的价值，毫无疑问，情报加工理论的完善和情报科学新的规律的发现在不远和较远的将来会带来新的进步和成就。

上面列出的情报科学的第二个问题不仅对未来的前景还是对当代的科学都很有探讨价值。我们认为对情报过程作用的探讨将有效地促进对一些问题的解答，如阐明这过程对从无机到有机、从无机到地球上生命的转变的作用，因为，除了象碳化学物质高级的内部活动这样的重要因素之外，其他反馈联系的形成对这一过程也是很重要的。

上述第三和第四个问题是关于在数量和质量方面发展和改进情报工作。实际的需要和情报学本身的发展逻辑使得人们必须对这些问题进行探讨。现在许多问题就是这些一般性问题的具体事例，例如敷设光纤通讯线路的问题，对它的解决会使传递比今天多得多的情报成为可能，而它只是这些一般性问题的一部分。

在通讯、广播和电视这样重要的基础领域中，科技发展的主要途径也起源于前面这些问题，今后二十年中，这一领域的主要发展方向是：

- 在通讯网络中更广泛地引进数字情报传递系统；
- 逐渐地将通道、信息和组件的电气机械开关设备转换为备有专门计算机程序控制的电子系统；
- 在通讯网络中，大规模地使用光纤通讯线路；
- 广泛地使用有人造地球卫星的通讯系统；
- 更广泛地应用微电子技术。

所有这些趋势都源出于充分地满足传递越来越多的情报的需求。

从方法论的观点来看，第三、第四和第五个问题与科学在为发明新技术搭桥铺路时的作用有关，另外，设计具有更快的运转速度和更大的存贮容量的新型计算机的问题也是第三和第四个问题的一部分。

第五个问题还涉及了现代技术发展的一个重要特征，即技术系统互相渗透结合的趋势最终将导致所有这些系统的一体化，该系统包括：

- 一个单独的自动化通讯网络，
- 一个含有计算中心、电子控制和其他设备的系统，
- 一个科技情报系统，
- 各种情报库，
- 不同级别的自动管理系统，
- 广播和电讯系统。

巨大的情报技术系统最终必将达到这样的水平，即存储在该系统的情报将囊括人类活动的各个方面，如经济、技术、科学、艺术、文学、新闻、健康保护、教育、消费者服务及其他等等。

超大型情报技术将成为超大型的一般技术的一部分，在发展的某一阶段上，后者又将转换为在人类社会更大的系统中运行的自动组织的子系统。这样的转换和人工智能以及思维机器问题的解决相关。当然，这种思维肯定与人类的思维和智能不同，原因是制造未来的思维机器的条件和现代人进行智能活动的环境有着很大的差异。

(下转7页)