

情报科学的理论与实践

[英] B.C. 维克利 A. 维克利 著



科学技术文献出版社

G735
16

情报科学的理论与实践

【英】B.C.维克利 A.维克利 著

中国科学技术情报研究所硕士研究生班 译

陈久庚 汤兆魁 审校

科学技术文献出版社

内 容 简 介

本书是一部全面阐述情报学理论研究, 以及有关情报过程实验研究和情报提供实际环境的著作。作者凭借多年从事图书情报工作的经验, 在书中深入研究了作为情报的创造者、发源者、接收者和使用者的人的行为, 情报的量化, 信息的语义组织和交流渠道, 情报检索, 情报系统的总体组织与效能, 以及情报传递的社会结构关系等问题。本书可供从事情报、图书和档案实际工作的专业人员和研究人员阅读, 可作为高等学校有关专业学科的教学参考书。

2514/02

INFORMATION SCIENCE IN THEORY AND PRACTICE

Brian C. Vickery and Alina Vickery
Butterworth & Co. (Publishers) Ltd, 1987

情报科学的理论与实践

[英] B. C. 维克利 A. 维克利 著

中国科学技术情报研究所硕士研究生班 译

陈久庚 汤兆魁 审校

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路15号)

北京京辉印刷厂印刷

新华书店科技发行所发行 各地新华书店经售

*

850×1168毫米 32开本 15.25印张 396千字

1990年7月第1版 1990年7月第1次印刷

印数: 1—4000册

科技新书目: 218—128

ISBN 7-5023-1223-4/Z·144

定 价: 10.00元

序

本书译自1987年英国出版的B. C. 维克利和A. 维克利所著“Information Science in Theory and Practice”一书。该书是近年来国际情报学界全面阐述情报学理论与实践的一部著作。两位作者原来都毕业于化学专业，均在有关工业化学的杂志社工作过。目前，B. C. 维克利是英国大学学院(University College, London)图书、档案和情报学研究生院名誉教授，并在卢森堡欧洲信息管理学院(European Institute of Information Management)教育委员会任职；A. 维克利是英国伦敦大学(University of London)中央信息服务处信息系统高级官员，她常在瑞典Chalmers学院(Chalmers Institute)讲学。他们凭借在图书情报服务、情报学研究和情报教育培训方面的个人经验指出，情报传递是一项人类社会活动。他们探讨了对情报传递的科学理解，并力图把各种情报学的理论研究综合在一个统一的框架之中。他们还认为，情报学是研究社会交流的一门学问。无疑，作者的这些学术思想和探索，将对情报学的发展作出贡献。

我国已分别翻译出版了苏联、联邦德国、日本和法国等国学者论述情报学的著作。现在我们把英国学者的这一著作翻译出来，实向广大读者又介绍了一种阐述情报学的观点。可望本译著对我国情报学界了解和比较研究国外情报学的理论研究，以及结合我国实际情况，发展我国自己的情报学理论，有一定的参考和启迪作用。

参加本书译校工作的为中国科学技术情报研究所硕士研究生班教师陈久庚、石履超、吴贺新、陈珍成、徐海初、周智佑、周

鼎恒。全书由陈久庚、汤兆魁审校。由于译校者的水平有限，书中错误在所难免，请读者批评指正。

陈久庚 石履超

一九八九年六月于北京

前 言

今天的一句口头禅是，我们正生活在“信息社会”。情报对于解决问题、决策以及平常应付生活的实际重要性，已为众所周知。社会中的情报交流是一个变化多端和无限复杂的现象，我们对情报了解得越多，情报所产生的效果就越大。

本书试图对情报传递过程提出科学理解并进行讨论。情报传递是一种人类社会活动；它是通过可能存在的载体、机器和媒介等任何机制，从一个人到另一个人的某种含义的传递。这是指导本书题材选择和形成本书表达方式的中心思想。

在探索科学理解情报传递过程时，我们大大超越了“情报学”作为一门学科通常所受到的限制。在研究中，我们正在经历着该领域当前高深研究的相同途径。已经越来越清楚，只有通过扩大“知识基础”，情报学才能为未来发展建立牢固基础。

本书书名提到理论和实践两个方面。书中包括有大量的理论研究和讨论，我们认为这是理论发展的需要。但我们也探索了情报过程的实验研究和情报提供的实际环境两方面的有关理论。

这里，我们将指出本书不涉及的范畴。本书不是一本情报实践或情报管理手册，但我们希望，书中仍包括该领域实际工作者可使用的知识；本书也不是一本情报系统设计和开发技术便览，但我们也希望，书中所提出的数据和原理对系统工程师是有价值的。

我们还想说明一点：本书不是一本情报学研究方法手册，无论是实验技术还是数学分析方法，书中都没有详细论述，本书的参考文献可为欲知这方面详细内容的读者提供指导。

另外，尽管我们试图指出现代技术对情报提供所产生的影

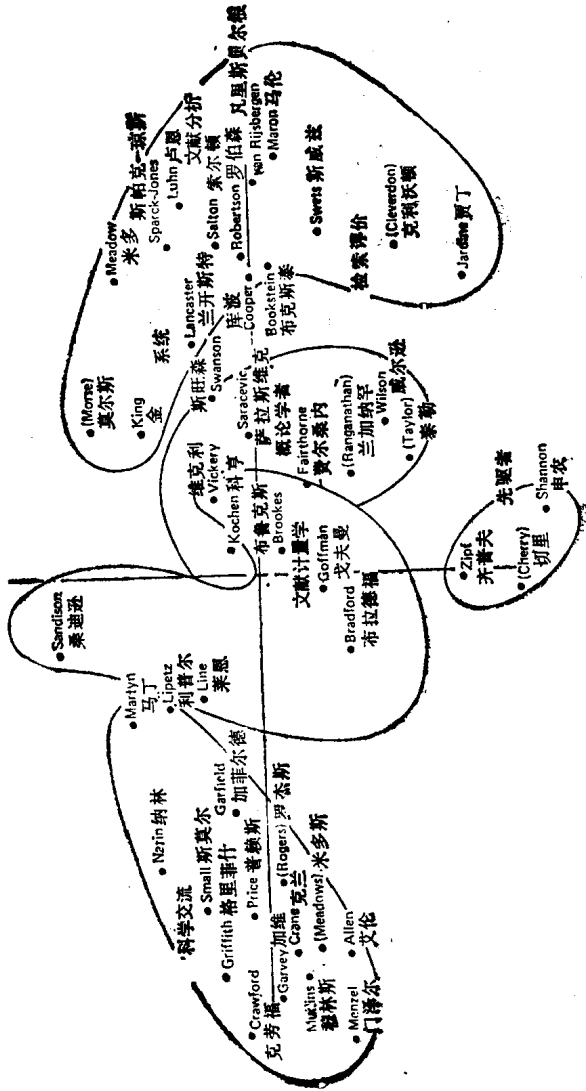
响，以及这种影响对情报存取的意义，但我们在本书中没有叙述情报技术及其在情报提供方面的应用。

最后，我们所探讨的情报问题仅局限于我们所经历的工业社会的那些情报问题（大部分事例取自英国和美国）。我们充分认识到了尚有许多不同的、更困难的、而且从全世界观点来看更为重要的是工业化程度较低国家的情报问题，但这些问题不是我们力所能及的。

两位作者都毕业于化学专业，每人都在某些工业化学杂志社从事过一段时间的工作，在图书情报服务以及在情报学的研究、发展、教育和培训方面具有丰富的经验。本书的许多章节直接借助于这些个人经验。许多年来，我们从与许多研究人员的个人交往中得到广泛收益，我们对他们的工作做了报道——由于人数很多，不可能在此一一提到，但幸好，他们的名字和论文都包括在参考文献中——我们必须对他们，以及那些我们仅仅通过书面文字认识的专家学者表示感谢。我们致力于综合所有这些研究工作，大大加强了情报学作为一门学科和专业实践的未来的信心。我们希望本书能对情报学的发展作出贡献。

B. C. 维克利 A. 维克利
(Brian C. Vickery) (Alina Vickery)

卷首图：情报学主要作者



卷首图说明

H.怀特 (Howard White) 和 B.格里菲什 (Belver Griffith) 根据对情报学主要作者全部工作的引文分析绘制了此图。图中每两位作者之间的距离是通过一种方法测算出来的。这种方法首先根据“科学引文索引”杂志七年(1971—1978)期间的任一篇文章,计算每两位作者发表的全部著作的引用数量。然后对包括三十九位作者矩阵的初步引文数量进行皮尔逊(Pearson)积矩相关分析过程,分析每两位作者的相关状况(经过适当转换后,用来产生对角线分数值),最后用克鲁什凯尔的非公制多维定标(Kruskal's MDSCAL)法处理产生出来的相关系数。该过程的全部规定标准指出,空间模型完全适合于这一数据。

这份作者名单首先是在删掉那些极少被引用而又不产生可靠结果的人选之后,从《情报学重要论文》中提出来的。然后又增补了一些著名作者,其中包括某些先驱者,例如,卢恩(Luhn),他们的论文没有收集到该论文集中。虽然可以肯定这是不完全的,但这幅图告诉我们,大多数“埋没的”人才该去何处。

区域是通过另外一种簇集方法描绘的,名称来自制图者的想象力。原点亦由同一方法确定;绝大多数概论学者,诸如布鲁克斯(Brookes)和科亨(Kochen),相距很近。坐标轴是任意地、水平地穿过科学交流组和情报-检索组的中心之间。纵坐标似乎是代表位于图的左边、中间和右边部分的不同变量。在左边,位置较低的作者仅仅利用行为的方法研究科学交流;位置较高的作者仅仅使用引文分析测量方法。在中间,存在着理论(申农(Shannon)和齐普夫(Zipf))与实践(桑迪逊(Sandison)和从事系统设计及评价的人员)的某些广泛的对立。在最右边,评价检索的人员与发展文献分析方法的人员似乎是对立的。

本图是一个领域利用自己的方法进行自身显示的一种独特尝试(本书作者自行增加了几个用括号表示的名字)。

目 录

序	(I)
前言	(III)
卷首图	(VI)
第一章 情报学的产生和范围	(1)
1.1 产生情报需求的因素	(6)
1.2 情报传递的研究	(9)
1.3 情报系统和情报学	(12)
第二章 研究情报的社会方法	(17)
2.1 工业社会的特征	(19)
2.2 社会中的交流	(21)
2.3 情报需求	(22)
2.4 情报环境	(24)
2.5 情报接收者	(26)
2.6 情报源	(29)
2.7 交流渠道	(31)
2.8 整体情报系统	(33)
第三章 情报传递的广泛范围	(37)
3.1 自然界的信息传递	(38)
3.2 机器及其相互作用	(43)
3.3 文献之间的关系	(47)
3.4 人类信息处理	(48)
3.5 结论	(54)
第四章 民众和情报	(56)
4.1 注意力的选择和透明度	(57)

4.2	信息的语言特征	(59)
4.3	交流媒介	(61)
4.4	接收者和情报源的联系	(64)
4.5	集团和组织	(67)
4.6	团体内部的信息传播	(73)
4.7	民众和情报的研究	(76)
4.8	变量、类别与数据	(78)
4.9	变量的分析	(81)
4.10	指标的发展	(87)
4.11	专业定向与情报渠道	(90)
4.12	利用现有记录	(93)
4.13	人群、抽样和单位	(101)
4.14	从民众中间收集数据	(104)
4.15	实例研究	(108)
4.16	科学研究和交流	(108)
4.17	心理学研究	(111)
4.18	期刊出版	(113)
4.19	二次报道	(114)
4.20	情报的接收	(116)
4.21	实践者的情报需求	(119)
4.22	实践者的特性	(122)
4.23	新的实践知识的来源	(123)
4.24	非正式交流的重要性	(126)
4.25	正式与非正式情报源之间的关系	(128)
4.26	建筑工业中的情报流通	(133)
4.27	“每个人”的情报需要	(139)
4.28	结论及其他	(141)
第五章 情报检索		(145)
5.1	存贮与检索实体	(145)

5.2	工具、技术和机构	(146)
5.3	情报检索的设计问题	(147)
5.4	情报分析	(149)
5.5	记录和文档结构	(155)
5.6	提问形成与查找	(158)
5.7	情报输出的评价	(161)
5.8	提问式的修改	(162)
5.9	原始情报库	(164)
第六章	语义学与检索	(165)
6.1	含义传递	(167)
6.2	主题检索实践	(169)
6.3	情报检索研究	(173)
6.4	公共知识结构	(175)
6.5	个人知识	(178)
6.6	记忆研究	(180)
6.7	语言与逻辑	(185)
6.8	个人知识的全球模式	(191)
6.9	人工智能中的知识表示	(195)
6.10	情报要求及其表达	(201)
6.11	标识的起源	(203)
6.12	信息标识的标准	(205)
6.13	标识的标准化	(209)
6.14	检索系统的语义结构	(212)
6.15	标引语言的研究	(218)
6.16	结论	(221)
第七章	媒介与接口	(224)
7.1	咨询过程	(224)
7.2	媒介者的必备知识	(226)
7.3	提问类型	(227)

7.4	提问与回答	(230)
7.5	提问与问题的解决	(232)
7.6	谈话中的提问	(234)
7.7	合作对话	(235)
7.8	交流的另一模型	(236)
7.9	咨询访问	(237)
7.10	联机检索访问	(239)
7.11	访问技术	(241)
7.12	查询者/媒介者相互作用的特性	(246)
7.13	联机检索的机器接口	(247)
7.14	语法分析	(249)
7.15	一般的专家系统	(254)
7.16	MYCIN 专家系统	(256)
7.17	咨询的专家系统	(259)
7.18	结论	(261)
第八章	情报系统	(262)
8.1	情报系统的类型	(262)
8.2	系统的相互联系	(269)
8.3	电子技术的作用	(271)
8.4	系统的一般特征	(272)
8.5	系统的开发	(275)
8.6	相关数据	(281)
8.7	系统使用的测定	(285)
8.8	情报源与接收者	(286)
8.9	信息存贮的利用	(305)
8.10	对信息库的存取	(311)
8.11	概率分布和模型建立	(313)
8.12	排队	(317)
8.13	需要碰撞	(318)

8.14	馆藏的存留与剔除	(321)
8.15	分布存贮	(323)
8.16	分级提供	(325)
8.17	情报系统的原则	(327)
第九章	系统评价	(329)
9.1	评价准则	(330)
9.2	评价的框架	(332)
9.3	相关性及其评价	(334)
9.4	服务质量	(335)
9.5	评价性能	(336)
9.6	系统效率: 成本与成本效益	(338)
9.7	采集查找的收录范围	(340)
9.8	从存贮器中进行检索	(343)
9.9	医学文献分析与检索系统的评价	(344)
9.10	现刊资料报道服务	(353)
9.11	联机检索服务	(356)
9.12	检索的实验研究	(358)
9.13	情报要求的可得性	(363)
9.14	影响可得性的变量	(365)
9.15	文献提供试验	(368)
9.16	服务延迟的影响	(372)
9.17	性能的降低	(375)
9.18	情报的价值	(376)
9.19	情报服务的感知价值	(377)
9.20	结论	(379)
第十章	社会中的情报	(381)
10.1	情报传递渠道	(382)
10.2	出版与发行	(383)
10.3	报纸与广播	(387)

10.4	文摘与索引服务	(389)
10.5	图书馆与情报服务	(390)
10.6	公共图书馆	(391)
10.7	教育图书馆	(393)
10.8	专业图书馆与情报服务	(395)
10.9	馆际互借与图书馆合作	(396)
10.10	查索情报	(398)
10.11	教育研究中的课题	(400)
10.12	情报技术	(403)
10.13	组织机构	(409)
10.14	数据库和数据库主计算机	(412)
10.15	情报提供的各种关系	(417)
10.16	情报提供的经济学	(420)
10.17	远程计算机通信的经济倾向	(422)
10.18	影响获得情报的因素	(427)
10.19	新技术的影响	(431)
10.20	最后的问题	(434)
附录		(437)
1.	情报学规范	(437)
2.	情报学的研究领域	(441)
3.	对化学家的数据调查表	(447)
4.	在运行中的MYCIN系统	(452)
5.	TEIRESIAS 说明	(456)
参考文献		(458)

第一章 情报学的产生和范围

本书将情报学定义为社会中情报交流的研究。这一含义仅起始于情报的实践背景和促进情报传递的社会活动。社会实践本身具有很长的历史。它来自对情报产生需求的社会环境。让我们考虑一下情报传递得到发展和活跃的城市环境。

同其他形式的社会组织相比，城市显得庞大。城市规模超过数字本身的影响。例如，发明能力在任何人群中都相当小。大概在一千人或一万人中只有一人具有真正革新的潜力。人口越多，产生新思想、新产品和新情报的人数越大。大量人口也带来更复杂的社会管理问题。小群体，其特点是面对面相互交往，允许简单的社会安排。大规模的人口集合迫使专门政府机构、法律、解决社会化问题以及其他协调和管理技术等方面的发展。

城市鼓励贸易。城市不可能提供它们自己的食物而必须通过贸易得到。城市必须具有它所支配的内地贸易区域，以便扩大城市在其境界之外的影响，贸易也促进旅游和交流。人们开始专业化并为生活必需品和奢侈品进行贸易。城市出现了复杂的劳动部门，并经贸易发展起来，进而发挥自身独立影响。在实施绝大部分的任务中涌现出了专家。其结果是，城市提供了多种多样的物品和服务。城市具有市场、商店、货栈，银行、商会、办公室、工厂、法庭、档案馆、财产税务局、警察局、图书馆、博物馆、剧院、天文台、学校、公园、广场、练兵场、城堡、教堂、竞技场、大礼堂、医院、消防队、租借服务、当铺、体育馆、公共浴池、洗衣房、殡仪馆、美容院和旅馆（所有这一切都可以在罗马帝国和中世纪伦敦看到）。

因此，城市是参差不一的。作为贸易中心，城市吸引外地人

和外国人。其中一些人定居下来。由于城市充满着各种人，所以他们在语言、衣着、宗教、饮食习惯、家庭结构和建筑爱好等方面彼此各不相同。这些区别产生了对多种多样物品和和服务的需求。城市给其继承者留下它的居民具有的多种多样的文化传统。它对所有这些文化进行选择、综合和抚育。

城市处于与外部世界接触之中。不断的旅游人流与城市内地区域相接触，也与可能是内地区域的其他城市相接触。城市中心有高速公路、水路和飞机场。城市处于交通路线的十字路口，处于交通的中转站，货物和旅客在这里由轮船换乘火车，或由火车换乘汽车等。城市成为交流中心（朗斯基（Lanski），1978）。

最后，城市正在变化。某些变革总是在城市里发生，变革速度很快。所有上述特性引导出变革，并且反过来又被变革所深化。人类生活条件在过去几千年的变化要比先前几万年更有意义。这些变化在城市中心发芽和开花。所以有这些赋予城市生活以突出的特征，而不同于非城市生活。城市文化甚至对边远乡村地区的扩展，意味着城市文化的基本内容已为全世界绝大多数人所知晓。这种文化最鲜明的特征之一是对情报的产生、传播和查找。正如蒙福（Mumford，1966）所指出的：

城市，随着它的发展，成为通信交流网络的中心；井边或市区水泵旁的闲谈，在酒吧或洗衣房的聊天，信使或通报者的通告，交易所和市场的谣传，学者们的谨慎交往，信件和报告、票据和账单的交换，各种书籍的增加——所有这一切都是城市的中心活动……。城市的出现伴随着永久记录的发展并非偶然……。这种发展不仅把比任何其他类型的更大的民众团体和学术机构聚集在一起，还将它们的大部分生活保存和留传下来……。这种旨在扩大社区的时空境界的压缩和贮存是城市的特殊功能之一……。正如埃默森（Emerson）所精心观察的那样，城市依靠记忆而生活。

在已知的最古时期，城市对情报传递的正式提供就已经存在了粘土板或莎草纸上的文字记录，教堂和宫殿档案，专业书记，官方信使。自从最早的档案存储以来，这种或那种类型的图书馆