

图书馆网络

1976—1977

(美)S. K. 玛丁 著

邓琼芳 蔡非 译

廖子高 校

书目文献出版社

1983年·北京

图书馆网络 1976—1977

(美)S.K.玛丁著

邓琼芳 蔡非译 廖子高校

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排版

河北三河印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092 1/32开本 46印张 91千字

1985年4月北京第1版 1985年4月北京第1次印刷

印数1—17000册 定价：0.53元

图书分类号：G258.94 统一书号：7201·40

前 言

自《图书馆网络(1974—1975)》一书出版两年以来,自动化图书馆网络一直在不断向前发展。俄亥俄学院图书馆中心的进一步发展以及一些新网络不断显示出其自己的活力,已经大大地减少许多人对计算机网络能否作为各类型图书馆资源的怀疑。1976—1977年的问题,不是我们能否拥有网络,而是对这些网络如何进行规划、组织和管理的问题。本书除阐述图书馆网络的现状之外,还试图对网络的发展和实施过程中出现的某些有待解决的问题进行探讨。尽管这本论著篇幅不大,不可能对网络化进行详尽的论述,但愿所提供的资料是有用的,对深入研究这一领域有所促进。

本书编写的目的,在于使读者了解图书馆工作的基本情况,并不一定要读者通晓各种系统和工作过程计算机化的技术细节。图书馆工作人员和图书馆专业学生将会发现本书是一本深入钻研网络化和自动化文献之前的,有益的启蒙读物。商业部门的读者也会发现,本书对网络化的论述,对于他们了解当代图书馆使用数据处理技术方面的某些复杂问题,提供了基本依据。

尽管我以最大的努力收集了至目前为止已有的全部网络及其成员的名单(见附录一,译本中予以简化——译者注),但对于图书馆网络这个处在不断变化的领域来说,这个名单是远远不够完善的。然而,我仍然希望这个附录能为查找哪

些图书馆已参加网络化活动的人提供可靠的参考资料，并希望它能促进不同类型网络成员之间的交流。

S.K. 玛丁

一九七六年八月

目 次

前 言	1
第一章 图书馆网络：理想的资源	1
第二章 网络化的范围	11
第三章 网络的基础：机读数据	22
第四章 俄亥俄学院图书馆中心	36
第五章 其他网络	49
第六章 商业部门的作用	65
第七章 全国性网络化计划	79
第八章 网络的管理：争论与问题	90
第九章 网络及其未来	102
附 录：	
一、网络简表	110
二、缩写词表	120

第一章

图书馆网络：理想的资源

“网络”这个词，正如标准词典中下的定义那样，根据谈论者的目的有广义和狭义之分。在当今的社会里，我们知道有各种类型的网络：有形的和无形的，结构紧凑的或松散的。电话公司、航空公司、银行及专业团体就是非常庞大和建立已久的网络代表。多数网络的一个共同特点，就是它们都具有通信联络的功能，哪里不需要通信联络时，哪里就没有网络。

图书馆网络的雏型

在美国，结构松散的图书馆网在一个世纪以前已开始形成。当时成立了美国图书馆协会，加强了国会图书馆在全国的活动。一九〇一年国会图书馆开始生产目录卡片，并开展了发行业务。全国范围的图书馆网第一次得到了国会图书馆具有重大意义的联系统件。在本世纪上半期，各图书馆都发展了书目控制所需要的方式，从而有了更大的可能来分享各学术部门之间的资料。幸运的是正当情报资料开始激增的时候，编目及分类的规则大部分也已制定。因此，大多数图书馆就不再仅仅依赖各自原有的方法去处理各种资料了。由于有了国会图书馆图书目录和全国联合书目作为保障馆际互借

和美国邮政通讯联络的工具，一个图书馆“网络”的雏型已经出现，地区性的网络也按照同一模式迅速发展。

在五十年代末和六十年代初，各图书馆已越来越意识到有必要采用数据处理设备——尤其是电子计算机。起着领导作用的国会图书馆，在设计机读目录格式方面起了主要的作用。经过五年的努力，“机读目录”格式先是得到国家的承认，后又得到国际的承认^{①②③}。随着计算机被用作控制和处理的一种设备，现在情报部门已把机读目录作为他们交换书目情报的一种通用形式。在国会图书馆发行第一套机读目录之后只过了两年，俄亥俄学院图书馆中心（OCLC—一本书以下正文中皆用此简称）就成了许多图书馆使用的第一个联机计算机网络（见第四章）。今天，这种联机计算机网络已成为馆际间联络方面发展最快的一种形式。

联 机 网 络

联机网络有几个特点值得注意：它要求网络参加者承担相当数量的资金；在参加者协调一致的基础上，各成员必须完成特定的任务，遵守特定的规则；它通过计算机这种现代化的通讯联络技术，可对商业及非商业数据库进行存取。由于参加者需要承担相当数量的资金，所以，只有当图书馆打算积极使用网络资源时，才有必要参加网络。网络化的图书馆之间的内部组织结构经常有变化，这是为了最大限度地提高网络为成员馆服务的能力。要求参加者之间意见一致，这也许更为重要。让一定类型的系统收到一定的效果，这才是网络应有的目标。为了组织某些实际的活动，各参加者常常不得不做出一些让步。但是随着网络的发展，就必须进一步

遵守共同的标准。如果意见不一致,网络的使用就不经济,同时还会遭到用户的指责,影响图书馆的声誉。

图书馆联机网络的各种特点带来了一系列问题,这些问题在近十年来又有所增加,这表明,原动力可以用新技术释放出来。由于联机技术刚出现不久,还存在这样或那样一些问题,这是值得注意的,但这也是不足为奇的。这些问题可以继续讨论,但只靠个别人的努力是无法将所有问题予以圆满解决的。

因此,这里所指的网络,主要是用来描述这样的组织——它们的成员是用电信联络和计算机来进行通信的,不管这些资源是存放在公共的还是私人的部门里。必须将一些只是用来进行资料检索的网络同那些用于数据传输、修改及检索的网络区别开来。前者是通过参考数据库(如《化学文摘》)的检索来确定所需引文的出处。后者是指公用书目系统和处理系统,通过这些系统,用户可以检索储存的记录,或输入自己的记录。虽然前者在第二章和第七章中都要讲到,但重点将放在后一个问题上。

网络的组织与资源

网络既是有形的组织,同时也是无形的组织。在图书馆网络中众所周知的有OCLC,新英格兰图书情报网络(WELINET),五大学的联合图书馆(FAUL),华盛顿图书馆网络(WLN)及研究图书馆组织(RLG)。最近巴特拉的一篇文章^④把作为一种组织的网络和作为一种资源的网络区别开来。今天大多数网络属于前一范畴。上述几个网络的情况就清楚地说明了这种区别。这五个网络都是有形的组织。它

们有成员馆、顾问委员会和中央决策机构。但是只有两个网络是从中央机关给它们的成员提供计算机资源，这就是俄亥俄州哥伦布市OCLC和华盛顿区奥林匹亚的华盛顿图书馆网。

相反，其他的网络组织为了给成员馆提供网络资源都与外面订了合同。例如，新英格兰图书情报网络和匹兹堡地区图书馆中心（PRLC）已与OCLC订立了合同，以便给它的成员提供联机服务。这些计算机业务与提供给OCLC的成员服务是相等的，但是新英格兰图书情报网络和匹兹堡图书馆中心的管理是完全与OCLC分开的。（尽管这样，OCLC技术顾问委员会还是接收了非俄亥俄州的图书馆或网络的代表参加。）

还在图书馆网络计算机化的“早期”（如果可以用这样一个词来表达，那还不到十年的历史），一些处于萌芽阶段的网络组织曾把OCLC当作一个模式，并计划发展一个类似的系统，或者完全照搬OCLC的系统，即把它的软件输送到他们自己的计算机内。经过两三年的反复研究和认真的分析，多数网络得出结论：处理、通信及数据库资源无需放在网络中心；而外部签订的合同就能充分满足该组织在计算机及系统上的需要。因此，各个网络组织可以考虑把广泛适用的资源作为他们成员馆的备用工具。除了OCLC之外，在其他网络中类似的资源有：斯坦福大学的利用分时系统实现大型图书馆书目业务自动化的系统（BALLOTS—本书以下正文中皆用此简称），芝加哥大学的联机处理系统及一些新近出现的商用系统，如新的布洛达特的采购和处理系统。

计算机的软件可以转换，这也促进了网络的发展。尽管在六十年代末、七十年代初时还怀疑这种转换未必能够成

功，但软件的转换正越来越多地出现在图书馆之间或图书馆与网络之间。由于广泛采用国际商用计算机的标准软件和硬件，这就使许多这种转换显然变得容易了。例如，明尼苏达州的海纳平县图书馆和华盛顿图书馆网络都采用纽约公共图书馆研制的标准控制系统^{⑤⑥}。海纳平县图书馆及研究图书馆组织也采用了加利福尼亚大学创造的软件。苏尼·奥尔巴尼图书馆从俄亥俄州立大学图书馆得到了一套流通系统。虽然这种软件的转换并不都是成功的，但已经取得了明显的效果，同时也进一步加强了这方面的工作。

网络：范围与潜力

图书馆的工作中，各种职能都可以全部或部分地借助于自动程序来完成。个别的图书馆中，自动化已用在采购、编目、期刊检索、流通、咨询及财务和管理等方面。但是在网络组织中，重点是放在联合编目、制作书目，以及处理馆际互借的有关问题上。在起初阶段，OCLC的管理机关宣称，在几年内将要发展一套从编目到连续出版物登录，采购及流通的模式^⑦。但原定的这个计划并未预期完成，这部分是由于在确定日期时没有预见到一些附加的义务。原定期刊登记模式一九七二年完成，其实到一九七五年末才开始在一家图书馆试行。

利用分时系统实现大型图书馆书目自动化系统，除了编目之外，还可提供几种职能，但是网络模式完成的时间推迟了。这种模式是由软件包组成，它将使这种系统成为比单个图书馆的设备大得多的网络资源。此系统预计在一九七七年完成。

至于其他职能，现在技术专家们正在探讨是否可以把繁重的区域性学会会刊都放到本来就够繁忙的中央计算机去。计算机用于像图书流通和连续出版物登记一类工作中都是高负荷的，而会刊中的情报通常只有收藏馆才感兴趣。因此，对各个成员来说，为了完成这些任务，都应该拥有自己的小型计算机，这才更具有实际意义——这种小型计算机可以和网络资源连接。新英格兰图书情报网络正在试验一种结构，它将使用数字设备公司的小型计算机来进行通信处理。

关于网络范围问题将在第二章进一步讨论。

发展的原动力

由于一系列的因素，网络、协作体及有关计划的实施进程已加快了步伐。

为满足用户在情报资料上的需要，一个图书馆必须存取的资料数量大大增加了。1975年仅美国就出版了大约四万种书。此外，连续出版物、外文出版物及种类不断增多的特种资料，都是图书资料收藏管理人员必须加以重视的。在过去几年，各类图书馆都力图以自己馆藏的最大能力来为读者服务，只是必要时才开展馆际互借。显然，各类型的和不同规模的图书馆都逐渐认识到，所谓馆藏，并不仅仅指的是各个图书馆自己占有的资料，而且也包括了其他单位所拥有的资料。许多图书馆的管理人员都感到，只有通过馆际互借、照相复制、互借的优惠及其他方法，才能为用户提供全面的资料。

为了扩大资源共享的范围，各个图书馆都必须借助于联合书目，由它来提供有关其他图书馆所收藏的资料情报。网络的吸引力在于它能减轻各个成员馆的负担，因为只要通过

联机的终端设备查询计算机，它便可知道书名，收藏地点及它的适用范围。在多数情况下，馆际互借业务及无线电通讯联络的费用低于资料的价格。

通过资源共享和网络内部的设备，网络可以作为减轻图书馆日常工作压力的一种手段，如工薪、资料及其他管理费用的预算等。根据卫生、教育及福利部门的调查表明，高等院校图书馆的开销从一九六八至六九年度的58,480万美元增加到一九七二至七三年度的86,680万美元，即增加48%。在同一时期，用于工薪的开销由55%提高到57%，用于图书、资料和装订的费用由39%减少到35%，而用于其他的管理费用由6%增加到8%^③。

在六十年代，联邦政府决定增加相当数额的基金来资助图书馆。在图书馆服务与建设计划当中，用于图书馆服务的联邦基金在五年期间里增加了七倍多，即从一九六四年的2,520万美元增至一九六九年的18,610万美元。一九七三年的基金减到只有16,670万美元，而一九七六年预计可增至26,500万美元^④。

在某些情况下，将图书展览计划的联邦基金取消，而用于加强合作：那些原先得到基金帮助的图书馆，在财政上再也得不到保证来实现他们的目标。他们从合作计划中已经看到，在更加广泛的支持下有可能实现理想的计划。

联邦政府有可能给予高等院校图书馆新的资助。根据一九七六年的高等教育条例第二条，参议院提出了一个新方案，其中第三节提到：第一年给各研究所图书馆提供一千美元的资助金，第三年增到两千美元。然而，众议院的方案中没有此类规定。因此，即使这个规定成了法律，在国会为此类资助正式拨款之前，它只不过是一纸空文。

无线电通讯技术

无线电通讯技术的完善也大大地促进了网络的发展。无线电通讯在图书馆的应用并不是一件新鲜事。在一九二七年，费城免费图书馆曾利用电传打字机作为闭合电路的一部分，从总阅览室的借书台与书库进行情报联系。四十年代密西根图书馆管理人员已通过电传打字机与几个市立图书馆进行联系。

电传打字机仍是图书馆网络中必不可少的部分，因为它的最大传递速度为每秒30个字符——这已达到普通的音频电话的能力范围。但是，当网络要涉及计算机的数字语言时，考虑到输送量大，设备使用力求经济，因此需要比普通的电话线路更宽的频带。供特殊用户和特殊用途的受限电话线的传送能力为每秒30—3200字符或更高些。

图书馆网络化未来的无线电通讯系统，有可能把声音、数字及录象信号结合成一个单一的系统。近年来发展的一种叫做增值网络（VAN）的技术能快速传送数据，误差小、费用比普通的电话设备还便宜。有几家公司已向联邦通讯委员会申请并得到批准，将普通的电话线路的质量提高到增值网络的水平。最有名的公司是加利福尼亚的第姆舍尔公司，它的第姆奈特系统，在那些利用网络（如OCLC或BALLOTS）的图书馆，或拥有洛克希德公司或系统发展公司生产的联机数据设备的图书馆，都被广泛用于通讯联络。（关于第姆奈特及其他公司，将在第六章里进行介绍。）

网 络 的 发 展

在过去的五年里，由于馆际间的合作出现了有利的条件，无线电通讯技术的迅速发展，同时也由于许许多多的个人和组织在实现图书馆系统自动化中积累了丰富的经验，因而使网络的成员及其活动都得到了非常迅速的发展。

自从这本书的第一版《图书馆网络（1974—1975）》在一九七四年六月出版以来所发生的变化，就说明了网络发展的速度。那时，OCLC大约有二百五十个图书馆参加；而今天，一九七六年六月参加的数目已超过七百个。在同一时期，斯坦福大学的BALLOTS规划，由原来只为一个单位服务的计算机处理系统变成一个网络资源，为大约十五个图书馆服务了。华盛顿图书馆网络，新英格兰图书情报网络，印第安纳联合图书服务机构及其他网络都扩大了它们的范围与成员。与之并行的领域——由系统发展公司和洛克希德信息系统操纵的、使用计算机的检索服务，也得到了迅速的发展。

结 束 语

将经济条件与技术及越来越多的情报资料结合起来，已大大地促进了各个图书馆对资料处理及提供资料检索的新途径的研究。能处理图书馆内部各方面业务的图书馆网络就是这一探索的显著的成果。至于网络化的范围和机读形式的图书数据的性质，将在第二章和第三章讨论。这里只不过是对于现有的网络和今后美国全国发展规划的描述的一个引子。

①《机读目录格式说明书》第五版（华盛顿，国会图书馆，一九

七二年)

②国际标准化组织:《书目情报交换磁带记录模式》(瑞士,国际标准化组织,一九七三年)

③H.D.阿芙拉姆:《机读目录试验计划》(华盛顿,国会图书馆,一九六八年)

④B.巴特拉:“全国网络化的现状”(见《图书馆自动化杂志》一九七五年,九月号)

⑤M.佛里德曼:《目录系统一九七三年使用情况》(见S.K.玛丁等编《图书馆自动化》)

⑥S.M.马林柯尼卡:《纽约公共图书馆自动化编目子系统》(见《图书馆自动化杂志》一九七三年,三月号)

⑦俄亥俄学院图书馆中心:《OCLC通讯》第一卷,一九七〇年。

⑧美国国家教育统计中心:《一九七五年度教育统计数字》(华盛顿,一九七六年)

第 二 章

网络化的范围

自动化与网络化

计算机网络化是图书馆自动化的必然产物，而且也是自动化计划近年来发展的结果。从文献可以看出，图书馆开始规划自动化是在六十年代初期，而网络化是在六十年代末才开始的。《科技情报年刊》自一九六六年以来，每年都有一章专门介绍图书馆自动化，而关于网络的章节是在一九七一年才开始出现的^①。

自动化与网络化之间的区别已变得越来越小了。现在很难避开图书馆网络来讨论图书馆的自动化，这正如近年来抛开自动化就无法讨论图书馆网络一样。这一点是与第一章关于网络和网络资源之间区别的讨论相联系的。网络是一种组织或机构，而网络资源是指计算机系统，数据库及通信设备。

图书馆网络资源的范围

虽然每一个图书馆都考虑在一个或更多的方面具有自己的特点，但任何一个图书馆的基本业务都力求有一个共同的格式。图书馆的职能是选择、采购、组织资料，然后将这些资料加工成可使用的形式，为用户服务。用来完成这些职能

的程序在不同程度上有助于网络运转。

有些职能很少受局部的变化支配，业务量较小，这都是一些日常的、费力的工作，而利用其他单位的数据便可容易地完成。这是些通过计算机化的网络最便于完成的职能，因为它们能最有效地利用无线电通讯及计算机资源。对那些被认为是代表网络化特征的图书馆的某些职能加以分析，就可清楚地解释这一论点。

编 目

编目已成为计算机辅助网络的主要任务之一，因此对于非图书馆人员及那些不专门从事技术处理的图书管理人员来说，懂得计算机辅助的系统究竟带来什么变化，这是有好处的。一个中小型的图书馆若靠人工编目，那就需要从商人或书商那里购买大量的卡片。图书管理员必须验收每一本新采购来的书，核对著者姓名、标题和索书号。一个较大的图书馆，卡片可以从国会图书馆得到，或者由本馆直接生产。在这两种情况下，无论哪种类型的图书馆，其人工编目都包括验收、打字、整理分类及其他经常性的抄写工作。

联机系统的出现和机读数据库的迅速发展，有可能使以前用于目录管理方面的繁重的、经常性的业务量得到一定程度的减轻。卡片仍需排入目录，但计算机能印出打字机打好了的标题，并能将它们按字母顺序自动地进行分类。此外，随着数据库的发展，编目员能够查出某个图书馆或网络所有成员（包括计算机的终端）的不断增长的馆藏情况。因此，打算通过计算机存储器而得到书本目录或缩微胶卷目录的图书馆来说，卡片目录完全可以省去。