

综述·评介

●王知津

现代图书馆网络类型

图书馆网络可分为有形和无形,结构紧凑和结构松散两大类。

无形的、结构松散的图书馆网络早已有之。同一系统或同一地区的图书馆以某种形式组织起来,开展采购协调、联合编目、馆际互借、资料交换和人员培训等业务协作,形成一个纵横交错的协作体系。这是传统的图书馆网络,至今在不同国家或地区不同程度地存在。

现代图书馆网络则是有形的、结构紧凑的。它采用计算机技术和现代通信技术,将各个图书馆的资源(硬件、软件和数据库),依据一定的网络协议、用户级别协议和标准查询协议,组织在一个网状的系统结构中,实现远程信息处理和资源共享,因而,它是一个实实在在的图书馆自动化(计算机化)网络。现代图书馆网络是传统图书馆网络的继承和发展,是图书馆的特殊类型的协作,目的在于集中执行协作计划并开展各项业务活动,因而,要求建立和配备统管机构和工作人员。

现代图书馆网络的组成

从国外近几年的发展来看,现代图书馆网络可按机构类型分为官办的、半官半民的和民办的3种。

(一)官办图书馆网络。一般由政府机构出面,用公费建立。又可细分为3类:一是由中央统一建立和管理的中央政府图书馆网

络,如美国的FEDLINK(联邦图书馆情报网络);二是由各地自行建立和管理的地方政府图书馆网络,如美国的INCOLSA(印第安娜协作图书馆事业管理局);三是由各国国立大学建立和维护的国立大学图书馆网络,如美国SUNY(纽约州立大学)。

(二)半官半民图书馆网络。其经济来源,既靠政府拨款,又有社会赞助,如美国的CLASS(原名为加利福尼亚图书馆系统与事业管理局,现名为协作图书馆系统与事业管理局)。

(三)民办图书馆网络。主要靠社会各界自筹资金创办。按地理区域又可细分为3类:一是小区域图书馆网络,如美国的CAPCON(首都联合体网络)和PRIC(匹兹堡地区图书馆中心);二是局限于某一行政区划(如省、州、郡等)的单地区网络图书馆,如美国的MLNC和OHIONET;三是横跨若干个行政区划的多地区图书馆网络,如美国西南地区的BCR(书目研究中心)^[1]。

相比之下,民办图书馆网络的优越性较多,如比较容易建立,便于集中管理,任务明确具体,还具有连续性和灵活性等特点。

现代图书馆网络按成员类型又可分为单类型图书馆网络和多类型图书馆网络两种。前者是指网络内所有成员均属于同一类型的图书馆,如公共图书馆网络,后者是指网络内各个成员分属不同类型的图书馆,如地区图书馆网络。

最早的馆际协作网络活动是在类型相同的图书馆之间进行的。这种网络之所以出现较早,是因为同类图书馆在藏书结构、读者对象与需求以及办馆方针政策等方面具有相同或相近的特点。有了共同的基础,就比较容易开展馆际协作,并建立网络。

公共图书馆网络是历史最长、范围最广、数量最多的单类型图书馆网络。美国 PLAN (公共图书馆检索网络) 是近期建立 (1975 年) 的公共图书馆网络, 它以斯坦福大学研制的大型图书馆书目工作自动化分时系统为基础, 为加利福尼亚州的 7 个公共图书馆服务。在其它单类型图书馆网络中, 比较有成效的是 1967 年建立的 OCLC (原名俄亥俄学院图书馆中心, 现名联机计算机图书馆中心)。起初, 它仅作为俄亥俄州高校图书馆的计算机处理中心。直到 1972 年, 才将其成员扩大到州内的其它类型图书馆。也就是说, 1967~1972 年, OCLC 属于单类型图书馆网络; 而 1972 年以后, 则成为多类型图书馆网络。

多类型图书馆网络是在单类型图书馆网络基础上发展起来的。以美国为例, 多类型图书馆网络真正得到发展是在 60 年代中期以后。1964 年美国国会颁布了修改后的 LSCA (图书馆事业与建设法令)。1965 年, 又通过了联邦法令 HEA (高等教育法令)。这些法令都明文规定应鼓励和支持各类图书馆之间的协作, 从而为多类型图书馆网络的形成和发展奠定了基础。

70 年代以后, 建立多类型图书馆网络成为图书馆事业建设的最重要趋势。这种网络通常是在一个行政区划 (省、州、郡等) 的公共图书馆网络的基础上扩充而成的。

1972 年, 美国在伊利诺斯州建立了一个多类型图书馆网络。随后建立加利福尼亚 (1976 年)、卡罗拉多 (1976 年)、康涅狄格 (1977 年)、明尼苏达 (1983 年)、肯塔基 (1984 年)、堪萨斯 (1984 年) 和新泽西

(1984 年) 等多类型图书馆网络。80 年代开始, 计划建立的多类型图书馆网络还有威斯康星、亚拉巴马和纽约州等。

诚然, 学校图书馆和专业图书馆的网络化活动也得到了发展, 并正逐步加快步伐; 但多类型图书馆网络化活动始终主要在公共图书馆和高校图书馆之间进行。

现代图书馆网络的层次

按照地理区域的大小, 现代图书馆网络可以分为机构级、联合级、本地级、地际级、省级、省际级、国家级和国际级等。

(一) 机构级。机构级图书馆网络的特点是, 有一个共同的上级机构, 地理位置上比较分散, 通过检索系统实现资源共享。

(二) 联合级。由地理位置上比较靠近的图书馆组成, 以实现采购、流通和馆际互借等为目的, 逐步扩大书目检索范围。这种网络既可以是单类型, 也可以是多类型。

(三) 本地级。一般建立在大城市, 以自愿为前提, 通常由一或两类图书馆组成, 管理比较松散, 主要开展藏书协调、馆际互借和电话咨询服务。

(四) 地际级。由省内某一地区的图书馆组成, 以实现编目成果和特种藏书 (如残疾人读物和视听资料) 的共享。

(五) 省级。由省有关部门出面组织, 得到国家或地方的财政支持, 开展藏书建设、协作编目、馆际互借和参考咨询服务。起初一般由单类型图书馆 (主要是公共图书馆) 组成, 以重点大学的资源作为补充, 后来逐步发展成省级多类型图书馆网络。

(六) 省际级。多是政府或准政府性质的公立网络, 也有非营业性私立网络。通常与某一书目中心签订协议, 开展联机检索, 提供技术援助, 培训在职人员。1966 年, 美国建立了第 1 个州际图书馆网络 NELINET (新英格兰图书馆情报网络)。

70 年代中期, 相继出现了 3 个著名的书目服务中心: 1、1973 年, OCLC 将其成员扩大到俄亥俄州以外的图书馆; 2、1975 年, WLN (原名华盛顿图书馆网络, 现名西部图书馆网络) 扩大到华盛顿州以外的美国西部, 特别是西北部的太平洋沿岸的图书馆; 3、1978 年, RLG (研究图书馆组织) 以 BALLOTS 为自动化书目控制系统, 并将其更名为 RLIN (研究图书馆情报网络)。其它州际图书馆网络包括 80 年代开发的美国西南部的 AMIGOS 书目委员会和 SOLINET (东南图书馆网络)。

(七) 国家级。一般由国家图书馆牵头, 既可由单类型图书馆组成 (如医学图书馆网络), 也可由具有某些共同特征的多类型图书馆组成 (如联邦图书馆与情报网络)。60 年代, 美国建立了两个著名的面向学科的国家级图书馆网络。一个是美国国家医学图书馆建立的 MEDLARS (医学文献分析与检索系统)。80 年代初, MEDLARS—III 网已包括全国 1300 多个大学、医学院、医院以及医药卫生方面的政府与商业机构。另一个是美国国家农业图书馆建立的 AGRICOLA (农业文献联机检索) 数据库, 为农业部下属机构提供网络服务。此外, 还建立了 7 个农业部系统的地区性文献保障系统, 为 35 所大学图书馆服务。1976 年, 美国国会图书馆召集会议, 讨论连接 OCLC、RLIN 和 WLN 等著名书目服务中心的设计方案和运行机制^[2]。

(八) 国际级。这是国家级图书馆网络的延伸和扩展。例如, 1979 年以后, OCLC 逐步国际化, 先覆盖北美, 后来又涉足欧洲、中东和亚太地区。

现代图书馆网络类型从低到高的层层划分, 不仅反映出现代图书馆网络的层次性, 还体现了现代图书馆网络的发展顺序。但是, 不同层次图书馆网络之间的关系错综复杂, 即使已经形成协作关系的图书馆也还存

在“再协作”的问题。究其原因, 可能是分散化趋势导致网络激增, 网络激增又造成工作重复, 而这种重复恰恰与网络化的最初宗旨相违背。因此, 确定各个层次网络的服务范围是一个十分重要而又急待解决的课题。

现代图书馆网络结构

在网络术语中, 硬件组成部分叫节点, 通信设施部分叫链路。节点是网络中一个或多个功能单元与传输线路互连的点, 它是网络的入口, 构成网络各个部分或子系统。链路是网络中连接两个节点之间的线路或信道, 它是发信点与收信点之间的一条逻辑通路。从网络图形上看, 两点之间的连线是链路, 线与线之间的汇合处是节点。于是, 链路和链路结合成节点, 节点与节点围成孔, 众多的孔交织成网。因此, 节点与链路是构成网络的最基本元素。给定网络中的节点类型及其组合, 随网络结构或网络布局而变。反过来, 网络结构或网络布局就是节点与链路的连接模式。现代图书馆网络结构或布局可分为集中式和分布式两种。

(一) 集中式网络。在集中式网络中, 一台中央计算机与分散在各地的多台计算机或终端相连。中央计算机集中控制信息交换, 既负责数据处理, 又主管通信处理, 任何两台远程计算机或终端之间的通信联络都经过中央计算机。集中式网络的典型代表是星形网络。在这种网络中, 分散在各地的多台计算机或终端分别直接连到中央计算机上, 这些计算机或终端之间不直接相连, 整个网络呈星形结构。

(二) 分布式网络。在分布式网络中, 每台主计算机都有自己的网点处理机, 各主计算机负责数据处理, 而通信处理交给通信子网负责。通信子网是分布式网络中专管通信的设施, 它通常由网点处理机和连接这些网点处理机的通信链路组成。通信子网又叫

公共数据传输网,它向社会提供数据传输服务,由专门的通信机构建立和运营,任何用户单位都无力经营。从资源共享的角度来看,分布式网络由通信子网和用户资源子网组成,通信子网在圈内,用户资源子网在圈外。分布式网络又可进一步分为树形网络、网状网络和环形网络3种。

1.树形网络。网点处理机不仅把主计算机连到通信子网上,而且还连接多台智能终端或微型机,使它们与主计算机相连,从而隶属于主计算机,形成垂直的等级结构。

2.网状网络。各主计算机是平等的,结构也是水平的。在完全连接的网状网络中,各主计算机之间可以直接通信。在部分连接的网状网络中,两台主计算机之间的通信,可通过第3台主计算机进行。由此可见,与星形网络和树形网络相比,网状网络的通信路径更多。

树形网络与网状网络并非相互排斥,它们可以相互结合形成混合结构。两个或两个以上树形网络可以水平地、平等地连接。反之,在一个树形网络中又可以包含两个或两个以上网状网络。同样,星形网络也可以与网状网络结合。这意味着,星形网络中的中央计算机可能是某一网状网络中的一个节点。

3.环形网络。各节点以圆周方式连接,每台计算机只与其相邻的两台计算机相连,整个网络呈环形。从某一节点发送的数据绕环传输,一直到达指定的接收节点。

一般的说,星形网络、树形网络和网状网络广泛用于远程通信,节点之间相距很远。而环形网络大多用于局域网络,网络中的节点不能相距太远,通常位于同一建筑群或范围很小的地域。

随着微型机的广泛普及,近年来又出现了图书馆微机网络。最简单的微机网络是多台终端共用一个微处理机和存贮器的多用户微机系统,它属于集中式(星形)网络。当

然,也可把多用户微机系统连入其主计算机网络,而自己成为该网络的一个节点。

微机局域网络是微机技术与网络技术相结合的产物。在这种网络中,一个用户终端可以访问多个系统,共享图书馆书目数据资源。对于微机局域网络的准确含义至今尚无统一看法,它既可以是一个部门或机构内的,也可以是一个城市或地区内的。在图书馆网络领域里,通常把一个图书馆内的、以微机为工作站的网络称之为图书馆微机局域网络,而把范围更大的跨部门、跨地区的大中型计算机网络称之为图书馆计算机网络。微机局域网络的结构或布局包括星形、环形和总线3种。

在一个国家范围内,未来图书馆网络结构或布局可能有3种模式:

(一)集中式网络。全国建立一个联机书目中心,各地区建立交换中心,作为网络节点,本地区各图书馆的计算机连到这个节点上。任何一个图书馆拨通本地区交换中心的号码,即可直接访问全国中心的联机数据库,从本馆的计算机或终端远程传送自己的请求,并接收中心计算机的答复,再自动打印出结果。

(二)分布式网络。这是一种开放型的网络,从形式上看,是对集中式网络的修改、补充甚至取代。网络内的所有成员馆都购买同一厂家或公司的系统,由厂家或公司建立接口,形成分布式网络。在这个网络内,各馆仍然最大限度地保持自己的独立性和自主权。例如,加拿大已决定实施一项全国图书馆与情报网络计划,通过这个网络把图书馆系统及商业情报系统连起来,建立全国联机联合目录,形成遍及全国的分布式网络⁽³⁾,这种网络可能成为世界各国开放型网络的模式。

(三)脱机/联机混合型网络。在我国及其它第三世界国家,由于财力、通信设施和专业技术队伍素质等原因,短期内还不具

●姜振儒

走向 21 世纪的 OCLC

OCLC 自 1967 年创立至今已逐渐发展成为世界上最大的图书馆自动化网络, 其成员馆已逾 1 万余所, 除美国外分布于 38 个国家和地区。拥有书目记录 2200 万个 (其中 LC-MARC 记录 350 万个), 馆藏位置符号 3 亿 3 千万条^{〔1〕}。此外还有 UK-MARC 和加拿大图书馆的记录。OCLC 的数据库大约以每天 5000 个、每年 200 万个记录的速度增加^{〔2〕}。它的迅速发展不仅对 20 世纪后半叶美国图书馆现代化做出了巨大贡献, 也为全世界图书馆事业的发展产生了深远的影响。

一、OCLC 的主要历程与工作

最初, OCLC 的名称是 Ohio College Library Center. 是以 Ohio 州的 Columbus

为中心, 由 54 所大学图书馆组成的局部图书馆网络系统^{〔3〕}, 主要目的是通过各馆分担编目, 联机组成联合目录体系, 使各自独立的“小馆”联成相互依托的“大馆”, 以达到资源共享。

1971 年, 联机编目系统正式建成使用后, 每天约有 1 万多本书在成员馆之间互借。

1975 年, OCLC 参加了美国国会图书馆 (LC) 制订的连续出版物改造设计项目 (CONSER)。这是以 OCLC 为主系统, 旨在将达到国家连续出版物标准的书目转换成机读型的数据库系统。

1976 年, OCLC 开展了目录数据的回溯转换服务 (RETROCON)。当利用 RETROCON 服务时, 图书馆将排架目录卡送到 OCLC, 然后, 由 OCLC 有经验的

备建立全国图书馆网络的能力和条件。在这种情况下, 作为过渡性措施, 可以先建立脱机/联机混合型网络。光盘的出现为建立这种网络, 采用介质交换方式, 实现书目数据资源共享, 提供了一条可能的途径。建立这种网络可分 3 步走:

1. 建立全国书目中心, 各馆的书目数据以软盘或磁带等介质形式向中心提供, 经中心加工整理后, 再以光盘介质形式向各馆分发, 各馆以脱机方式利用光盘。

2. 建立全国联机书目中心, 同时在若干个地区建立分中心。各馆的书目数据以软盘或磁带等介质形式向分中心提供, 分中心再通过与中心连接的通信网络, 以联机方式向

中心提供。中心以光盘介质形式分发, 各馆以脱机方式利用光盘, 但分中心可以联机方式利用中心的数据库。

3. 各馆与分中心之间实现联机, 联机利用分中心数据库和中心数据库, 从而形成全国集中式或分布式图书馆网络。

参考文献

[1]、[2] ALA 《The ALA Glossary of Library and Information Science》, 1986

[3] 王知津. 图书馆自动化的过去、现在与将来——兼论微型计算机对图书馆自动化的影响. 《黑龙江图书馆》, 1984, (4): 16~21

(作者单位: 黑龙江大学图书馆系。来稿时间: 1991.11。编发者: 丘峰。)

sion will be facilitated scientifically. illus.1, table.1, ref.5

Libraries—Reader services

Reading guidance—Studies

G252.17

Views on the History of Chinese Library Science / Wu Zhongqiang / / Bulletin of the Library Science in China / China Society of Library Science.—1992,18(4).—19~23

The history of Chinese library science is a subject on the study of the history of the emergence and the development of Chinese library science, which is within the range of theoretical library science. It falls into four historical periods, i.e. the ancient history of Chinese library science (before 1840); the modern history of it (1840—1919); the contemporary history of it (1919—1949) and the history of present age (1949 up to now). The full text of the paper consists of five parts: the objects, contents, stages of history, significances and principles of the study. ref.8

Library science—Studies

History of library science—China

G250.92

A Comparison Between Sino—American Library Administration / Gong Yaping / / Bulletin of the Library Science in China / China Society of Library Science.—1992,18(4).—24~27

The paper compares from 3 phases of professional work, finance and personnel affairs management, the similarities and differences of Chinese library administration with those of the United States. At the end of the paper, the author records the code of conduct both for the library authorities and the librarians under the leadership of them. This plays an enlightening role for improving the Chinese library administration.

Library administration—Sino—American comparison

Comparative library science—Studies

Librarians—Professions titles

G251

Patterns of Modern Library Network / Wang Zhijin / / Bulletin of the Library Science in China / China Society of Library Science.—1992,18(4).—28~32

Centering on the tangible and compact computerized library network, the paper discusses comprehensively the patterns of modern library network from 3 aspects of composition, stratification and structure. Meanwhile, the author puts forward 3 possible modes for the future library network structure within a national scope and 3 stages for China to build network of off—line / on—line mixed pattern. ref.2

Library undertaking—Modernization

Library network—Reviews

G259.23

OCLC Heads for the 21st Century / Jiang Zhenru / / Bulletin of the Library Science in China / China