

吉林省图书馆学会丛书之十四

图书馆业务 自学大全

(13) 图书馆现代化 简介与展望

张琪玉 刘 彭 宋桂文 编著

吉林省图书馆学会

图书馆现代化 简介与展望

张琪玉 刘 彭 宋桂文

编 著

吉林省图书馆学会

1981年·长春

业经吉林省出版局吉印字(80)46号文批准

编辑者: 吉林省图书馆学会
出版者: 吉林省图书馆
印刷者: 东北师范大学综合加工厂
出版日期: 一九八一年七月
地址: 长春市吉林省图书馆
研究辅导部
电话: 22659
邮政编码: 130021

印数: 15,000册



37.

24

承蒙中国图书馆学会付理事长、上海图书馆馆长、我国著名的版本目录学家、本学会会刊、丛书顾问顾廷龙同志为《图书馆业务自学大全》题签。特向顾老致谢

吉林省图书馆学会会刊、 丛 书 顾 问

(按姓氏笔划为序)

丁志刚	于 声	王 也	王化长	皮高品
刘 宣	李 星	李长路	李芳晨	汪长炳
佟 冬	佟曾功	宋振庭	杜 克	辛希孟
罗继祖	周文骏	张 复	张庆春	张松如
张琪玉	张德芳	张遵俭	赵 琦	胡家柱
胡耀辉	杨威理	袁咏秋	顾 民	顾廷龙
徐文绪	郭松年	黄钰生	彭斐章	程德清
鲍振西	谭祥金			

《大全》编辑委员会

主 编：金恩晖

付主编：江乃武 曹殿举

编 委：王中明 文甲龙 符孝佑 江乃武
金恩晖 郭建文 郭铁城 曹殿举

目 录

第一章 图书馆现代化的基本概念	(1)
第一节 国外图书馆现代化的背景.....	(1)
第二节 图书馆现代化的主要标志.....	(3)
第三节 图书馆现代化的结果和影响.....	(6)
第二章 图书馆工作的电子计算机化	(7)
第一节 电子计算机技术简介.....	(7)
电子计算机技术简史 (7) 电子计算机	
的功能 (9) 电子计算机的组成	
(10) 电子计算机中数的表示方法	
(14) 计算程序和程序设计 (16)	
程序设计语言 (17) 数据库 (18)	
COM和CIM (19)	
第二节 图书编目的计算机化.....	(21)
图书编目计算机化是图书馆工作计算机化	
的中心环节 (21) 机读目录简史	
(23) 机读目录与传统目录的比较	
(25) 机读目录的记录格式 (26)	
机读目录的编制方法 (36) 机读目录的	
输出方式 (38) 机读目录的应用	
(39)	
第三节 情报检索的计算机化.....	(41)

	情报检索计算机化及其优越性 (41)
	情报检索计算机化的发展过程 (43)
	情报检索计算机化的几个方面 (46)
第四节	机读目录网络和情报检索网络…………… (50)
	计算机网络的概念 (50) 机读目录网
	络 (52) 情报检索网络 (54)
第五节	图书馆流通、采访等业务管理的
	计算机化…………… (57)
	流通管理 (57) 采访管理 (59) 期
	刊管理 (61) 机器翻译 (62) 其
	他 (63)
第三章	缩微复制技术和静电复印技术在图书馆中
	的应用…………… (64)
第一节	缩微复制技术简介…………… (64)
	缩微复制技术简史 (64) 缩微倍率
	(65) 负片与正片 (66) 缩微复
	制方法 (66) 缩微复制品的种类和规
	格 (67) 缩微复制用设备 (69)
	缩微复制用材料 (70) 缩微复制品的保
	管 (71) 缩微复制品的阅读 (72)
第二节	静电复印技术简介…………… (74)
	静电复印技术简史 (74) 静电复印原
	理 (75) 静电复印机的种类 (76)
	静电复印用材料 (77)
第三节	缩微复制技术和静电复印技术在图书
	馆工作中的作用…………… (79)

第四章 声象技术在图书馆中的应用…………… (81)

第一节 声象技术与视听资料简介…………… (81)

声象技术与视听资料的概念 (81)

视听资料的种类 (82) 视听设备

(83)

第二节 图书馆对视听资料的收藏和

利用…………… (85)

视听资料在传递知识和情报上的独特功能

(85) 视听资料已成为图书馆的新型

藏书 (86) 视听资料的利用

(87)

第五章 我国图书馆现代化的进展与展望…………… (89)

第一节 我国图书馆现代化的必要性…………… (89)

第二节 近几年来我国图书馆现代化的

进展…………… (90)

开端 (90) 讨论和介绍 (91) 走出

去看和请进来讲 (91) 高等教育 (92)

短训班 (93) 检索系统软件 (94)

文献检索磁带 (97) 主题词表 (99)

汉字编码 (101) 机器翻译 (105)

缩微复制 (106) 静电复印 (108)

声象技术 (110) 图书馆设备 (111)

标准化 (111)

第三节 试论我国图书馆现代化的道路…………… (114)

要全面地看图书馆现代化问题 (114)

图书馆现代化的目标与我国的现实基础

(116) 我国图书馆现代化的道路 (118)

参考文献目录..... (122)

自学思考题..... (128)

第一章 图书馆现代化的基本概念

近二十年来，各经济发达国家的图书馆工作，正在经历着一场技术革命。其目的，是采用现代科学技术所提供的先进装备和手段，藉以解决图书馆面临的种种难题，大幅度地提高图书馆的工作效率，使图书馆所提供的服务，能满足社会各个方面对它的新要求，使人类所积累的精神财富——图书资料中所记载的有用知识，能在社会发展中特别是在科学技术的进一步发展中得到有效利用。

这场技术革命，正在推动那些国家的图书馆迅速地向现代化迈进。

第一节 国外图书馆现代化的背景

国外图书馆现代化过程的产生，主要有三个方面的原因：

1、随着现代科学技术的高速发展，文献数量急剧增涨，其情报寿命越来越短，而社会各方面对情报的需要却越来越迫切，图书馆的那一套传统的工作方法已适应不了这种新形势，难于满足对它提出的新要求。这主要是：（1）藏书量大，处理量多。例如，美国国会图书馆的收藏量1976年时即已达到七千多万收藏单位，平均每一秒钟就要增加1.5个收藏单位；它的目录有数以千万计的卡片，庞大到无法使用的地步；（2）要求对入藏图书资料迅速处理、报导和提

供，这样才能使读者及时获得情报；（3）要求对图书资料处理得很仔细，检索工具编得很好，这样才能使读者在数量巨大、类型复杂的科技文献中全、准、快地找到需要的资料；（4）服务工作量大。例如，苏联国立公共科学技术图书馆每分钟要接受读者的各种要求20次，提供藏书的原本或复制品35份；（5）由于文献数量巨大，任何一个图书馆都已无力收藏齐全；而读者的需要却日益广泛，图书馆越来越难于用自己的收藏加以满足。总之，在图书馆的传统工作方法与这种新情况、新要求之间，出现了越来越大的矛盾。改革是必然的。采用各种现代技术设备，把图书馆的工作转移到现代化的基础上来，这是解决上述矛盾的主要办法。

2、科学技术和工业的发展，为图书馆现代化创造了物质技术基础。例如，电子计算机的出现并应用于图书馆之后，才使图书馆工作的自动化有了理想的设备；计算机性能不断完善，运算速度不断提高，而价格却大幅度下降，使图书馆普遍使用计算机真正成为可能；密如蛛网的通讯线路和通讯卫星的存在，为建立计算机化的图书馆网络提供了条件；超缩微低成本复制技术的出现，为图书馆藏书的缩微化开辟了更广阔的发展前景，等等。没有这样的物质技术基础，图书馆的现代化是不可想象的。

3、在美、英、法、西德等国家，人员的工资比较高，而一些现代化设备的价格以及加入计算机网而负担的费用，相对来说却是比较低的。因此，一些图书馆从经济上考虑，也愿意采用新技术。这也推动了图书馆现代化的发展。

正是在上述背景下，国外图书馆现代化的过程正在不断地扩大和深入。

第二节 图书馆现代化的主要标志

图书馆现代化，有这样两个含义：一是指图书馆工作的科学技术化，说得更恰当一点，是它运用了比较先进的、符合现代科学技术水平的技术和设备，我们可以把这叫做图书馆技术的现代化；二是指图书馆事业的建设和图书馆工作的组织，能适应现代社会对它提出的要求，我们可以把这叫做图书馆事业组织的现代化。这两个方面的目标是一致的，都是为了使图书馆对社会各方面的服务，达到效率最高的程度。

由于科学技术是在不断进步着，图书馆业务是在不断发展着，所以，图书馆现代化的标志，也不可能是一个固定不变的标准，而只可能是一个相对来说比较先进的水平。就当前国外的发展情况来说，图书馆现代化的主要标志，大体可以归纳为以下几点：

1、图书馆工作的电子计算机化。电子计算机可以说是人类创造的工具中用途最广的工具，据统计，目前已有三千多种用途。电子计算机在图书馆工作领域也找到了广泛的用途。例如，图书编目、情报检索、流通管理、图书采购管理、期刊管理、行政管理和工作统计等，几乎图书馆的绝大部分工作都可以利用电子计算机，在一定程度上实现自动化。因此，人们把图书馆工作的计算机化称为图书馆自动化，把管理工作计算机化的图书馆称为自动化图书馆。但就目前的发展程度看，已经使用计算机的图书馆绝大多数是根据自己的情况在某一方面或某几个方面使用计算机，或在某

个方面的一部分工作中使用了计算机。据说，美国已有大约二千个图书馆使用了计算机。

2、缩微复制技术和静电复印技术在图书馆中的应用。缩微复制技术的应用，产生了图书资料缩微化的趋势。这包括两个方面：一是图书馆备有缩微复制设备，将自己的收藏进行缩微复制保存和向读者提供缩微复制服务；二是在国外有许多出版机构，专门从事图书资料的缩微出版工作。缩微复制品不但可节约大量贮存空间，便于管理，而且价格仅为一般图书的1/10左右，还有许多其他优点。目前，缩微复制品已相当普及，它在图书馆藏书中所占的比例已相当大。静电复印机在一些国家已成为普通的办公用具，在图书馆中也相当普及。不仅图书馆自己购置复印机，为读者进行复印服务，而且一些复印机公司也将复印机放到图书馆，进行驻馆复印服务。静电复印具有速度快，可复印任意份数，复印品同原件相同，不需要阅读器就可以阅读等优点，是目前比较先进的复制技术。

3、声象技术在图书馆中的应用。声象技术是指录声、录象、电视、电影等技术而言。这是电化教育的重要手段，也广泛应用于情报传递，具有能闻其声、观其形的特殊效果。唱片、录音带、录象带、电影片、幻灯片等这些声象技术的“软件”，在国外象图书一样出版发行，图书馆已普遍进行收藏和出借，称为视听资料。使用这些视听资料一般需要相应的设备和专用的房间。藏书中增添视听资料，以及相应地增添视听设备，是图书馆满足现代社会对它提出的新要求的一项必要措施。

4、其它技术和设备在图书馆中的应用。如图书和索书

单的传送设备、馆内通讯设备、藏书保护设备、建筑附属设备等等。现代工业已生产了这方面的许多新设备。图书馆采用这些新设备，可以改进其管理，提高服务工作效率。

5、图书馆网络化。在这方面，由于电子计算机与现代通讯技术相结合而产生的计算机网络技术，为图书馆网的扩大和巩固提供了新的物质条件。加入图书馆网络，不仅可以共享藏书资源，而且还可以进行采购、编目等方面的协作。于是就出现了以电子计算机为基础的各种图书馆协作系统和一些大规模的联机情报检索系统，象征着图书馆网发展的新阶段。

6、图书馆技术的标准化。如图书馆专业术语的标准化，图书资料的著录法、分类法、叙词表的标准化，国际标准书号、国际标准刊号的制定，文字缩写法、字译法的标准化，书目编制标准化，图书馆设备和用品的标准化，计算机情报载体及记录格式的标准化，缩微复制品的标准化，视听资料的标准化，以及某种类型图书馆最低限度技术标准的制定等。所有这些，都是实现图书馆技术现代化和以电子计算机为基础的图书馆网络化的基本条件。由于图书馆现代化的需要，图书馆技术标准化有了更快的发展，成为图书馆现代化的一个标志。

事实上，图书馆的现代化，除上述六个方面以外，还包括藏书的现代化（如使藏书内容能跟上当代科学技术的发展水平，重视特种科技资料的收藏）、方法现代化（如采用新的检索语言和新的索引方法）、图书馆工作人员知识的现代化，等等。

第三节 图书馆现代化的结果和影响

图书馆现代化的结果，给图书馆带来了重大变革，不仅大大提高了工作效率，而且也大大提高了工作质量，从而使图书馆服务工作出现了崭新的面貌。主要是：

(1) 利用电子计算机使书刊资料处理、报导和提供过程所需的时间大大缩短，以及利用视听资料等形式，加速了情报的传递；

(2) 用计算机检索文献，可节省读者大量查阅文献资料的时间；

(3) 设立计算机联机终端以及提供快速复印服务等，为读者获取情报创造了很方便的条件；

(4) 联网检索的开展，大大扩大了读者可利用的情报来源。

总而言之，图书馆现代化的结果，使读者可以很方便地获取情报，从而使情报利用社会化了，使科技情报这种“资源”得到了更好的开发；大大节约了科技工作者用于查阅文献的时间，这相当于增加了几万、几十万名科技人员；获得完整的最新情报的可能性增加了，科研中重复现象就会减少，科技最新成果就会更快地得到利用。这一切对加速科学技术和经济的发展，必将产生深远的影响。

本书因限于篇幅，以及为避免重复起见，在下面仅仅对图书馆技术现代化方面的一些基本知识作一简介，并对我国的图书馆现代化作一展望。

第二章 图书馆工作的电子计算机化

第一节 电子计算机技术简介

电子计算机技术简史

电子计算机是一种现代化的计算工具。计算机的一般理论（计算技术）是在本世纪三十年代初期产生的，到1940年在美国诞生了世界上第一台通用数字计算机。1946年，世界上第一台由程序控制的电子数字计算机（ENIAC）也在美国问世。

电子计算机从它诞生到现在仅有三十多年的历史，但由于它在经济、科学和国防上有非常重要的意义，所以发展极为迅速。在短短三十多年的时间里，电子计算机已经历了四代，目前正进入第五代。第一代从1946年起是电子管计算机时代。世界上第一台电子计算机用了一万多只电子管，重30吨，占地140平方米，耗电120千瓦，运算速度5000次/秒；第二代从1956年起是晶体管计算机时代；第三代从1964年起是集成电路计算机时代；第四代从1972年起是大规模集成电路计算机时代。计算机技术发展中追求的指标是：加速运算速度；扩大存贮容量；缩小设备体积；降低机器成本；提高可靠程度。这五项指标现在的水平是：运算速度由5千次/秒提高到几亿次/秒；存贮容量已经超过人的大脑，并且可以通过外存贮器几乎无限地扩充；设备体积从占地140平方米缩小到可以放在桌面上；机器造价从几千万美元一台降到几百美元一台的微处理机；可靠程度从连续运算几十分钟发展

到能保证几年不出故障。

早期的电子计算机都用在数值计算上，如今已扩展、深入到国民经济各部门和日常生产的各个角落，已经成为工业、交通运输、农业、科研、国防、经济管理和生活服务等各个方面所不可缺少的工具。据统计，电子计算机已应用于三千多种工作。目前，电子计算机用于数值计算的只占10~20%，80%以上则是用于数据处理和自动控制等方面，其中以数据处理方面的应用最为广泛。所谓数据处理是指非科技和工程方面的所有一切计算、管理和操纵任何型式的数据资料（数字的、字母的、符号的）。例如企业管理、库存管理、报表统计、帐目计算、情报检索等方面应用电子计算机都认为是数据处理。

目前，计算机科学技术的主要发展方向是巨型机、微型机、计算机网络系统、智能模拟和激光计算机。巨型机的特点是运算速度快（每秒5千万次以上），利用率高，功能强，作用大。如一个算题在百万次计算机上要算两个小时，在亿次巨型机上只需一分钟。微型机的特点是体积小，价格便宜，便于普及推广。它可以安装到各种仪器设备、交通工具以至于生活中使用的电话机、电视机、照相机、缝纫机上面去。目前正在开展用许多微型机组合起来代替大型机的工作，其成本约为大型机的1/10。计算机网络是把分散在各地的许多台计算机用通讯线路联接起来，形成大范围的自动化管理系统，达到资源共享，可以使各地的终端设备充分利用多台计算机存贮的大量数据资料，既充分发挥了计算机的作用，又提高了管理工作效率。智能模拟是让计算机模仿人类智能，代替人的一部分脑力劳动。目前由电子计算机控制的机