

机读目录的结构 编制与应用

冯泽泗主编



成都科技大学出版社

前 言

科学技术高速发展,文献数量与日俱增,社会对于文献的大量需求,传统文献工作已经不能适应,需要建立一种新的有生气的文献工作方法。文献工作开始从单一、竖向、小而全的分散体系,形成多元、横向、大而全的大系统联合体系,从而实现文献工作的优化结构、合理布局、合作藏书、资源共享的总目标。由于新技术发展,计算机的功能不断增强,容量不断扩大,计算机设备及软件系统费用大大降低,通讯技术、光存贮技术的优点与计算机技术结合起来,正在为实现图书馆自动化开辟一个新领域。按照国际标准建立书目数据库,形成我国自己的书目文献中心,既是我国文献工作现代化发展的战略决策,也是实现书目文献资源共享、图书馆自动化管理的基础。近年来,我国图书情报界有识之士,已经为此付出了辛勤的劳动,为创建我国自己的机读目录作出了很大的贡献。为了建立我国文献工作现代化意识,我们编写了这部《机读目录的结构编制与应用》一书,目的在于让更多的文献工作者参考,为推动文献工作现代化作出应有的贡献。该书由冯泽泗、陈宪权、尹彩云分工编写,冯泽泗主编,并负责全书的修改定稿工作。全书共七章,冯泽泗负责第一章、第二章、第四章、第六章和第七章中部份的编写;陈宪权负责第三章、第五章第一节、第二节的编写,尹彩云负责第五章第三节,第七章中部份编写。本书得到成都科技大学图书馆馆长陈书鑫教授、四川大学图情系系主任刘元奎副教授的支持,并提出了宝贵的意见。本书是在1991年5月四川省图情工委举办的机读目录培训班上作为教材使用并充分听取了广大图书馆工作者的意见进一步修改定稿的。由于编者水平有限,不妥之处,望能得到指正。

编者 1991年11月于成都

646715.01

第一章 文献工作发展趋势

第一节 文献工作发展趋势

一、文献与科学技术

文献是人们进行知识积累、交流的物质形式,又是科学技术现存的形式,没有文献,不可能有科学,每一项科技研究成果是以文献来表达的。文献质量与数量是社会科学技术发展的记录性标志,是衡量一个学科领域的发展水平,也是检验一个国家科技发展的标准。据统计,世界上少数发达国家占有世界科技文献数量的绝大多数,其文献质量、文献情报密度是很高的,可以认为,文献与文献工作总是和一个国家的科技发展水平同步的。

二、文献与经济

高科技的发展,经济与高科技的结合,能产生巨大的经济效益。产业部门、经济研究机构对高科技文献的反应相当敏感,也就是说,竞争机制引入经济部门以后,谁先掌握高质量高水平的科技文献与高技术,谁就能获得较大的经济效益与社会效益,大大增强了部门的竞争能力与生存能力。所以,现代科学技术是提高经济效益的决定性因素,也是我国经济高速发展的主要支柱。现代科学技术的发展离不开情报、信息,而科技文献是当今世界上最重要的情报源。在工业、农业、国防、科技四个现代化的领域内,如果缺少文献资料都会走弯路,造成经济上的严重损失。据资料称,在美国兵工系统一个行业,每年因信息不灵,重复别人的研究课题而损失10亿到20亿美元。1982年中国公司编写的《进口书刊资料使用效益事例选编六十例》中,仅就经济效益可用数字计算的有21例,其中12例为国家创汇4.76亿美元,另有9例可为国家节约人民币10.8亿元,而实际的经济效益比这个数字要大得多。

三、文献工作方法要适应社会变革

文献工作在社会经济体制改革、政治体制改革中内涵在不断变化,内容也在不断更新,在社会竞争机制中求生存求发展。为了适应社会的变革,已经意识到传统的文献方法不能适应社会变革的需要,朝着新的、有生气、有活力的文献工作方法发展。

四、文献工作的大联合趋势

社会、政治、经济以及人们观念上的变化,正在改变着文献工作某些特定内容。比如文献工作分散的、单一的局面开始改变,随之产生的是文献工作的大联合、大协作,开始从单一、竖向为单位发展成为多元的、横向的大联合趋势;文献分布结构从小而全的自成体系,发展成为一个地区的大系统、大而全的地区或全国联合体系。

五、文献资源的共享趋势

文献生产数量日益增多,文献价格上涨,图书情报部门的经费相对萎缩,势必形成

各文献收藏部门之间的协调采购、合作藏书、资源共享的必然性与紧迫性。

六、文献工作向标准化发展

由于合作藏书、资源共享、网络服务的需要,迫使文献工作的不规范性向文献工作的标准化、统一化发展。

七、文献工作向产业化发展的趋势。

由于技术市场的需要,文献工作者对原有文献进行知识性的再加工,使其成为社会需要的技术产品和信息产品,这些信息产品、技术产品用于社会,产生了强大的社会效益与经济效益。

八、文献载体形式向机读数据发展。

随着科学技术的发展,文献数量急剧膨胀,科技人员开始感到单一印刷型文献已经成为科技情报交流效率的障碍,出现了新的机读数据库情报技术,文献载体由单一的印刷型开始向机读型发展。

九、文献管理向自动化、网络化发展。

由于新技术的发展,计算机功能不断增强,容量不断扩大,计算机硬件设备与软件系统费用大大降低,电讯技术、光存储技术的优点与计算机技术结合起来,兼之数据库的形成,促使文献管理自动化、网络化的发展。

十、文献加工向集中型发展

自动化网络化的发展,文献工作走上产业化与商品化,图书、情报部门中的文献编目机构逐步开始解体,文献加工处理由分散到集中。

第二节 文献工作的整体化建设

一、我国文献工作的历史回顾

我国是开展图书馆文献协作最早的国家之一。1957年国务院公布了《全国图书馆协调方案》,确定在国务院科学规划委员会下设“图书小组”,负责为全国科学研究服务的图书馆的全面规划、统筹等工作,并决定在北京、上海成立两个全国性的中心图书馆委员会,在武汉、南京、广州、成都、西安、兰州、天津、哈尔滨市等成立九个地区性的中心图书馆委员会。各中心图书馆委员会在各级科委和文化部门领导下,积极开展为科学研究服务的协调与协作工作,发放通用借书证,开展馆际互借,开展外文书刊的采购协调等。为了适应科学发展的需要,1958年全国中心图书馆第一委员会根据《全国图书协调方案》的规定,成立了“全国图书联合目录编辑组”,由中国人民大学图书馆、北京图书馆和中国科学院图书馆主持的“中文图书提要卡片联合编辑组”、“俄文图书卡片联合编辑组”,“西文图书卡片联合编辑组”统一编目机构,对提高我国图书馆分编工作质量、节约分编人员起到了积极的作用。

80年代,各系统、各类型图书馆的纵向协作普遍地得到了各级领导的重视,文化部图书馆设立了协调处,国家科委成立了科技情报司,国家教育委员会成立了全国高校图书情报工作委员会,中国科学院成立了出版图书情报委员会,国防科工委成立情报研究所联席会议,这些组织机构,在指导全国各系统的协调工作发挥了重要作用。为了协调

我国图书情报工作领域的重大问题,充分利用国内外文献资源和建设,国家科委、文化部、国家教委、中国科学院、国防科工委等 11 个部委参加的部际图书情报工作协调委员会,于 1987 年 10 月在北京成立,这是我国图书情报高层次的横向联合组织。在全国部级协调组织的推动下,各省市相应地也建立了省级图书情报协调委员会,加强了协调职能,扩大了协调范围,为图书情报大协作、大协调、大联合开创了新的局面。

二、目前我国文献工作存在的问题

由于我国图书情报事业管理体制基本上是多元化、纵向化和分散化,所以在进行文献的收集、加工、报道和服务以及自动化系统的建设等方面缺乏统一规划和分工,因此,在文献收藏方面存在严重的重复、浪费、遗漏、缺藏,文献加工分散,文献布局畸形。另一方面,自动化系统标准不一,文献利用率很低,资源共享差,不能充分发挥文献情报工作在四化建设中的整体效益,是当前我国文献工作亟待解决的问题。

1、文献地区分布不合理。目前我国进口外文图书近 10 万种,期刊 2.5 万种,其中三分之二集中于北京,而全国其它地区仅占三分之一。

2、文献重复很大,在全国进口的 2.5 万种期刊中有 5 千种以上是重复的,复本率最高达 20 册以上。另一方面文献覆盖面很窄,目前我国每年进口图书约 10 万种,仅占世界图书出版量 60 万种的 17%;期刊 2.5 万种,仅占世界期刊每年出版量的 17%。根据发达国家统计,一个国家每年要收藏 20 万种图书,5 万种期刊,才被认为基本上覆盖了各学科的主要文献。

3、文献利用率低。根据一些典型调查,各文献利用率最高没有超过 30%,最低的只有 5%,也就是说 70% 的书只有潜在价值,而无使用价值。

三、我国文献工作的发展规划

我国文献工作发展的模式应该是优化结构,合理布局,合作藏书,资源共享。

1、优化结构。所谓文献结构,是指文献专业结构、类型结构、文种结构、数量与品种结构、核心书刊所占比例结构、文献覆盖率、情报密度、对发达国家文献收藏量等。所谓优化结构是根据系统工程的原则确定文献结构的最佳方案。

2、合理布局。优化结构与合理布局是相互联系的。没有优化就不能达到合理布局的目的。合理布局的基本原则是尽可能保持原有优势和特色,分工协作,各有侧重,形成兼容性强的、有序的、合理的体系,以便在宏观上求得文献收藏的完备性,从整体上求得文献服务的方便性。所以,在科学、教育、工农业生产发达地区,文献分布的密度应大于科学、教育、工农业生产不发达地区,文献专业结构应与该地区政治、经济、文化教育、工农业生产的专业结构协调一致。我们国家应有数百个分布在各地的学科文献中心,分布各大区的一个城市能兼顾地区需要的地区文献中心,至少有一个文献收藏十分完备的全国文献中心。学科文献中心、地区文献中心、全国文献中心、形成我国文献收藏与服务的网络系统。

3、合作藏书。其含义为两个或两个以上的图书馆达成协议共同承担藏书的发展或管理。随着科学技术的发展,学术研究所依赖的文献数量将继续增加,在未来的时间里,各个藏书单位不管规模和历史如何,都将被迫逐渐脱离全面收集政策的概念。迫使自给自足藏书的陈旧过时,需要创造一个有效的合作活动和资源共享的新环境。

4、资源共享。优化结构、合理布局、合作藏书,都是实现资源共享这一目标的有组织的活动。“资源”(Resource)这个术语,可以指一个人在需要帮助时所求助的任何人、任何东西或行为。“共享”(Sharing)这个术语指调配、分配或献出一个人的所有物以便其他人得益。“资源共享”则在很大程度上指交换、交流,意味着这样一种伙伴关系,其中每一成员都要求承担一定义务。如有需要,每一成员都愿意,也有能力承担这一义务。一方面由于通货膨胀和技术对文献的普遍需求量增大和资源共享的能力提高,从而迫使图书馆不得不对一直沿用下来的自给自足藏书建设目标和服务方向重新评价、重新确定,即从增加各自的藏书转变到为对方提供藏书。所以馆际之间互相共享藏书是绝对必要的,也是为学术研究提供文献资源的唯一切实可行的手段。

资源共享的有效方式是馆际互阅、馆际互借。保证资源共享工作进行顺利,各成员馆之间应有一个详细的、保证资源共享实施的、又能为参加馆接受的协议。协议应确定一个独立的管理机构以便协调资源共享,但不能损害参加馆原有的目标与职责,甚至可以采用付出代价较大的成员馆以及经济补偿的办法。

编制联合目录,达到资源共享所能提供的共享信息是非常重要的,否则资源共享的效率不高。资源共享的效果取决于对交流先进技术和传递系统的利用。计算机正在成为共享中克服地域限制、迅速方便地查找文献的极为有效的手段,所以地区计算机网络系统将成为资源共享文献管理中迫切的问题。

第三节 文献工作的标准化建设

由于历史的原因,我国文献工作部门之间未能建立良好的合作藏书和资源共享的新观念,形成文献收藏中的自成体系、文献加工整理中的自我性。近年来,国家文献工作者虽然制定了一些标准,但是由于宣传不力,兼之图书馆传统意识很浓,未能很好实施。

一、文献工作标准化的含义

标准化是文献工作科学管理的一种重要手段,是实现文献工作现代化的一个基本前提。所谓文献工作标准化,是通过国家或某些机构对文献工作制定标准,使文献工作的事业发展、业务技术方法及其有关设备,采用统一的原则和规范,以实现统一化、系统化和通用化。

二、文献工作标准化的重要意义

文献标准实施后,使文献工作由繁到简,由无序走向有序,可以减少重复劳动,节省人力、物力、财力,提高工作效率。实施文献标准,确保文献工作产品科学、统一、通用,为文献工作现代化奠定基础。

三、文献工作的标准

1. 国际标准化组织

国际标准化组织(International organization for Standardization),简称“ISO”,1946年在瑞士日内瓦成立,下设163个技术委员会、639个分委员会,有全世界近十万名专家参加制定各方面的标准工作。在“ISO”中,ISO/TC46具体从事图书、情报、档案、缩微和出版等方面的标准制定工作。

2. 全国文献工作标准化委员会

我国于 1978 年加入国际标准化组织, 同年 11 月在北京成立了“全国文献工作委员会”统管全国文献标准制定工作。迄止 1987 年, 全国文献工作委员会已经颁布了近 30 多个文献工作国家标准。

3. 我国颁布的文献工作标准

全国文献工作委员会已经颁布的与文献工作有关的国家标准有:

GB2901—82	文献目录信息交换用磁带格式
GB3179—82	科技学术期刊编排规则
GB3259—82	中文书刊名称汉语拼音拼写法
GB3304—82	中国各民族名称的罗马字母拼写法和代码
GB3468—83	检索期刊编辑总则
GB3469—83	文献类型与文献载体代码
GB3793—83	检索期刊条目著录规则
GB3860—83	文献主题标引规则
GB1988—80	信息处理交换用的七位编码字符集
GB2311—80	信息处理交换用七位编码字符集的扩充方法
GB3792. 1—83	文献著录总则
GB3792. 2—85	普通图书著录规则
GB3792. 3—85	连续出版物著录规则
GB3792. 4—85	非书资料著录规则
GB3792. 5—85	档案著录规则
GB4894—85	情报与文献工作词汇基本术语
GB2260—86	中华人民共和国行政区划代码
GB2659—86	世界各国和地区名称代码
GB3792. 6—86	地图资料著录规则
GB3792. 7—87	古籍著录规则
GB4880—85	世界语种代码
GB4881—85	中国语种代码
GB5795—86	中国标准书号
GB6447—86	文摘编写规则
GB6513—86	文献书目信息交换用数学字符编码字符集
GB7156—87	文献保密等级代码
GB7713—87	科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式
GB7714—87	文后参考文献著录规则
GB1. 1—87	标准化工作导则 标准编写的基本规定
GB1. 3—87	标准化工作导则 产品标准编写规定

4. 文献工作者必须具有较强的标准化意识

国家颁布的文献工作标准是文献工作的统一法规, 在文献生产、加工、存贮、文献

管理与利用的工作全过程中,都必须以标准为依据,特别是文献分类编目人员,要使大量文献从无序状态组织成有序状态,标准化意识是十分重要的。

第四节 文献工作自动化管理

一、图书馆文献工作自动化系统模式选择

图书馆文献工作自动化系统模式,在总体上呈现单功能系统→集成系统→馆际网络系统的趋势。对于中小型图书馆,文献管理工作选择微机网络系统和超级微机或小型机终端系统都是可行的。但是,对于大型图书馆或图书馆网络,面对大量数据处理的要求,采用微机或微机网络,势必大大增加系统的复杂程度,从而导致系统整体性能下降。

理想的自动化系统当然希望能有大容量、高处理能力计算机系统。但由于经济费用高昂,往往成为图书馆自动化系统中可望而不可及的事。在经济条件不足的情况下,可以将微机或小型机与微机网络互联成网,以超级微机、小型机成为主导,以微机网络为补充的广域网也并不是不可行的。

二、建立共享书目文献数据库

建立共享书目文献数据库,是图书情报系统网络自动化的三大要素之一,没有足够容量的、按标准建立的数据库支持,根本不可能建立文献工作自动化。外国的一些经验是值得学习和借鉴的。北美的四大书目系统:“联机图书馆中心”OCLC(on-Line computer Library center)、“研究图书情报网”RLIN(Research Libraries information Network)、“华盛顿图书馆网”WLN(Washington Library Network)、“多伦多大学图书馆自动化系统”UTLAS(University of Toronto Library Automation System)以及世界上使用最广、情报量最大的“医学文摘数据库系统”MEDLARC,“航空航天数据库系统”NASA,“洛克希德情报系统”DIALOG等,这些系统的成功,是现代技术和通讯技术的发展,为图书情报部门的合作和文献资源共享创造良好的条件。

数据库一般有两类,一是参考数据库(Reference Databases),二是来源数据库(Source Databases),参考数据库包括书目数据库(Bibliographic Databases)和参考数据库;来源数据库包括文字、数字数据库(Textual-Namberic databases),数字数据库(Namberic databases)、性质数据库(Praperies Databases)以及全文数据库(Full Text Databases)。目前四大书目系统和全世界几万个图书情报部门建立了联系,较大的情报检索数据库近万种,可供联机共享的数据库也有几千种,而且每年还以较大的建设速度增长。我国目前还没有建成大容量的、全国性的联机书目中心与联机情报中心。但是北图正在进行的中文书目数据库、高校联合进行的中文图书回溯建库,以及能源部、化工部、机电部、中情所、科学院等单位开始建立的中文情报数据库,在短期内将发展成为全国性的机读数据共享中心,无疑将对我国文献管理自动化,情报检索自动化产生深远的影响。

第五节 机读数据库的建立对我国图书情报系统的影响和对策

一、对图书情报工作的影响

文献工作在社会政治、经济的变革与发展中,内涵在不断变化,内容在不断更新,为了适应社会的变革,传统文献方法开始朝着有竞争力的方式发展。科学的进步,以及观念上的变化,正在改变着文献工作的某些特定内容,文献工作分散、单一的体系开始崩溃,随之而产生并逐步形成的是文献工作的大联合;文献分布结构从小而全的自成体系,发展成为一个地区、全国甚至国际大系统大而全的联合体系。而机读目录的产生与发展,以及在文献工作中的应用,是社会进步的历史产物,而它的应用又推进了图书情报工作大联合的发展。

机读目录的发展与应用,是文献资源整体建设最理想的条件。我国文献资源建设整体模式,可以归纳为优化结构、合理布局、合作藏书、资源共享。优化结构,合理布局,合作藏书,都是为了实现资源共享这一总目标的有组织的活动,资源共享的效果与效率,取决于对先进技术和信息传递系统的利用。机读目录以及支持机读目录的计算机网络系统,正在成为共享中克服地域限制,迅速方便、有效地查找文献的手段。

机读目录的发展与应用,推进了文献工作的标准化建设。国际上通用的几种机读目录,以及中国机读目录都执行了共同的国际标准,如 ISO2709—书目信息互换磁带文件格式, ISBD—国际标准书目著录, ISO646—信息处理交换用七位编码字符集;中国机读目录,还遵守了国家标准 GB3792.1—文献著录总则, GB3860—文献主题标引规则, GB1988—信息处理交换用的七位编码字符集等。所以机读目录是文献标准发展的最大成果。标准化又促进了机读目录的应用的国际化。

机读目录与机读数据又为文献机构自动化系统提供了共享数据库。我国目前还没有建立起大容量的、全国性的联机书目中心与联机数据库中心。但是,北图进行的中文书目数据库建设,高校联合进行的中文书目回溯建库,以及能源部、化工部、机电部、中情所等情报单位开始建立的中文情报数据库,在短期内将发展成为全国性的机读数据中心,无疑将对我国文献管理自动化,情报检索自动化产生深远的影响。

机读目录和机读情报数据库的发展与应用,促使图书情报工作向深层次变化。大量文献数据库被引进,自己编制的国内文献情报、书目数据库的形成,这些机读数据广泛应用,图书情报工作将建立在新的秩序上;图书情报部门的内部依存关系增强,外部合作关系更加扩大,组织结构与思想观念将有较大的调整;领导的决策思考,以狭隘的本部门为中心开始转到以图书情报系统为中心;资源共享观念、以用户为中心观念、文献工作产业化随之而形成的竞争观念、现代化管理观念的增强。文献处理加工由分散到集中,编目人员中的大部分将转向其它工作岗位,各个馆的编目机构开始解体。数据库生成机构,参考咨询机构,情报服务机构在图书馆中重新确立重要地位。图书馆人员中的各学科人员,计算机人员,特别是具有双学位的人员相应增加。由于资源共享的需要,任何一个文献部门中的文献收藏结构只能保持强学科的特色。藏书结构中的单一印刷型文

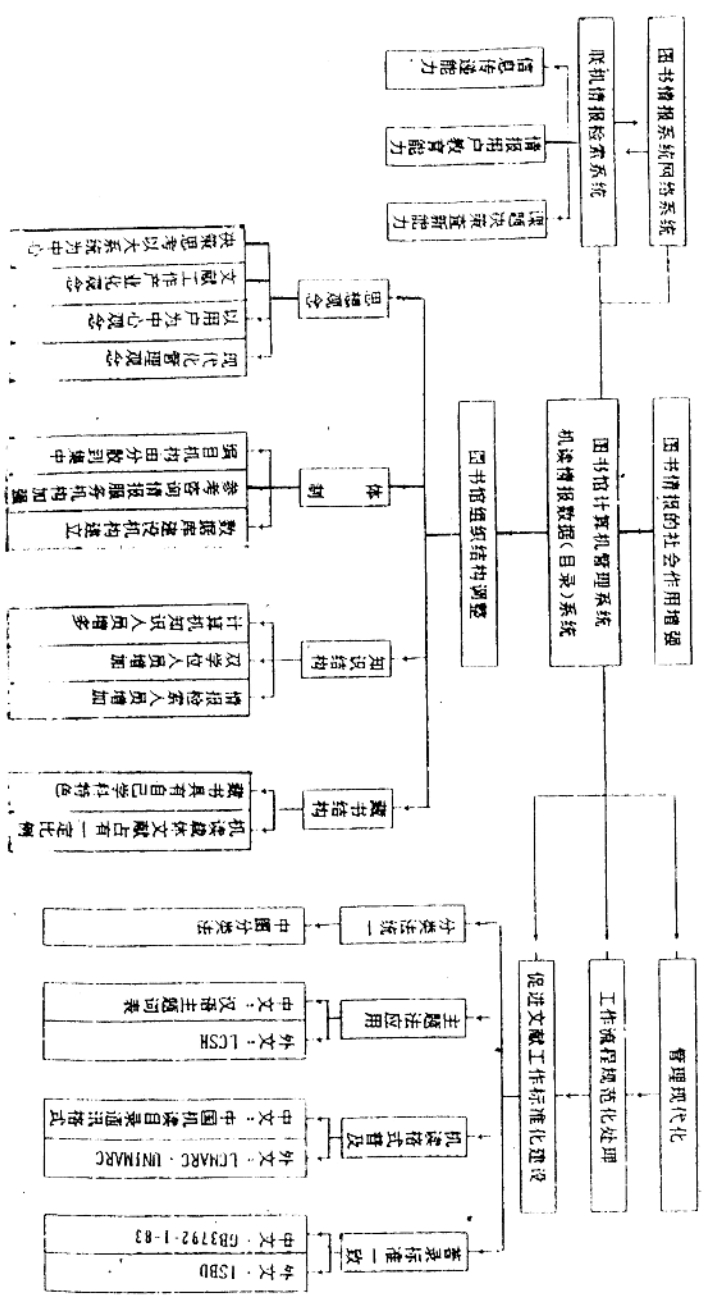
献明显成为情报传递和情报交流效率的障碍,机读型文献的收藏开始得到重视。中图法的统一,主题法的推广,机读格式的普及,著录规则的一致,强化了文献处理的规范性。联机情报检索系统的形成,促进了文献机构之间的网络建设,提高了课题决策、课题查新与情报跟踪服务的能力。从而提高了图书情报工作在社会上的地位。(机读数据对图书情报工作影响的结构图,见图1-1)。

二、应采取的对策

机读数据的发展和广泛应用,图书情报工作的形式、内容、方法以及组织结构都将进行较大的变革。但是,由于图书情报长期受到传统意识的影响,新的变革并不一定为所有人接受,对我国图书情报工作能否走发达国家自动化的道路提出怀疑,甚至认为现在搞自动化是超前发展,这种观点对图书情报工作现代化发展不利。所以,我们需要进行宣传,提高认识,转变观念,这是对策之一。机读目录与机读数据在发达国家应用十分普及,四大书目系统和世界上万个图书情报部门建立了有关联系,全世界较大的情报检索数据库近一万种,可供联机检索的也有几千种,而且每年还以较大的建设速度增长。使用机读数据库产生的经济效益也是很大的,据美国一家公司统计,如通过利用数据库获得信息用于改进当前的产品,生产流程,其经济效益与投资之比是12.9:1。然而,在我国机读数据库的应用仅是刚刚开始,就是长期从事图书情报工作的大多数人,对数据库建设也较陌生。所以,应有计划有目的的组织机读数据的专业培训,迅速掌握机读数据的格式、结构、编制方法与实际应用,这是对策之二。对策之三是机读数据的迅速发展,不少文献服务机构都想引进或自己开发一些数据库,决策部门对这些机构应当给予较大的支持。但是需要有专门的组织来进行协调,力求一个地区机读数据的种类、布局与结构的合理性,以便求得资源共享的最佳效益。对策之四是自动化网络建设能充分提供机读数据的共享,高校系统应首先着手进行联机网络建设方案的论证研究。

机读数据对图书情报工作影响结构图

(图 1—1)



第二章 机读目录的产生与发展

第一节 国外机读目录的产生与发展

一、机读目录产生的时代背景

在本世纪 50 年代,由于科学技术的高速发展,科技文献大量增加,图书情报部门的文献收藏量越来越庞大,但是,仍不能适应科学研究的需要。即使世界上最大的图书馆也很难提供某一学科研究的全部文献,如世界上最大的、馆藏最多的美国国会图书馆也不收藏农业与医学方面的文献,其它学科的文献也未能全部收藏。号称世界上收藏期刊种类最多的英国图书馆,每年也只收藏科技期刊 4.5 万种,而日本国会图书馆只收藏 1.5 万种。我国每年进口图书 10 万种,期刊不到 2.5 万种。所以,世界各国都在致力于国内和国际上的图书情报资源共享计划。为了解决全国图书情报资源的共享问题,美国国会图书馆从 1901 年开始组织全国图书情报卡片目录中心,试图进行全国统一编目,发行印刷卡片及书本式目录。由于卡片目录中心是手工检索的,因此,在发展中遇到了很大的困难,于是在 60 年代初,美国国会图书馆提出了机读目录的设想与实施方案。经历三年的努力研究,1966 年研制成功了 MARC I 式机读目录系统,开始向美国 16 个图书馆推广试验样品。经过一年多的试验,问题很多,图书馆拒绝采用。美国国会图书馆又总结经验、找出问题,在 MARC I 机读目录的基础上,于 1968 年研制成功了 MARC II 机读目录系统。

二、机读目录的发展

MARC II 系统是本世纪 60 年代图书馆应用电子计算机最有效的研究成果之一。由于 MARC II 机读目录能把传统的卡片目录的全部内容包括进去,代替了手工检索的卡片式目录,充分发挥了电子计算机能大量存贮书目及快速检索的优越性,同时又保持了图书馆的传统目录体系,从而加速了电子计算机管理的统一的书目数据库的建设。现在,很多国家的图书馆、情报网络都是直接利用 MARC II 机读目录磁带、光盘建立本国的书目数据库,并在 MARC II 系统基础上组织图书馆的统一编目,编制了本国的国家书目,出版各种形式的目录。这不仅提高了书目的编辑质量,增加了书目检索途径,并且加快了书目情报的传播速度。

在美国国会图书馆研究 MARC II 机读目录的同时,美国国内一些大学图书馆及英、德、法等国的图书馆也在陆续开始研究计算机在图书馆的应用工作。但在 1968 年 MARC II 推广以后,这些国家的图书馆把自己的研究成果与 MARC II 系统比较以后,都肯定了 MARC II 机读目录的长处,所以,英、澳、加等英语国家图书馆很快就接受了 MARC II 的编目系统。英国于 1968 年 9 月接受了 MARC II 系统以后,就在 MARC II 的基础上建立了 UKIMARC(British MARC Project,英国机读目录规划)以及 BNB MARC(British National

Bibliography, 英国全国书目机读目录)。还有 CANMARC (Canadian MARC, 加拿大机读目录)。接着, 非英语国家如法国也很快就建立了以 MARC I 为基础的书目数据库, 并与美国国会图书馆合作编辑英、法文图书 MARC I 磁带目录。西欧、北欧大部分国家和东欧的南斯拉夫、罗马尼亚等国的图书馆也都陆续接受了 MARC I 机读目录系统, 直接用 MARC I 磁带目录进行英、德、法文图书的编目, 并用 MARC I 格式编辑本国图书。这些国家由于都是使用拉丁字母拼音的文字, 其中绝大多数国家又都同 NPAC (National Program for Acquisitions and Cataloging, 美国全国图书采访编目计划) 有协作关系, 因此, 采用 MARC I 系统进行图书编目和建立本国的书目数据库, 比使用非拉丁语系的国家遇到的困难少些。

利用 MARC I 系统建立起来的区域性的编目中心有: OCLC 系统、美国斯坦福大学图书馆建立的 BALLOTS (Bibliographic Automation of Large Library Operations Using a Time-Sharing system, 大型图书馆分时管理书目自动化系统)。

日本使用的文字比较复杂, 有假名、汉字。日本国会图书馆从 1968 年起开始成立图书馆机械化调查组, 经过三年的调查研究, 1971 年 11 月决定采用 MARC I 系统进行西文书编目, 购置 MARC I 磁带核对日本缺藏的书刊。现在, 日本每年从国外引进十多万种西文新书, 其中 90% 的新书可以从 MARC I 磁带上套录到编目内容, 直接利用美国国会图书馆的编目成果。日本两家最大的图书发行单位日贩和东贩根据 JMARC 记录向全国图书馆发行日文图书机读目录。所以, 日本就是在 MARC I 系统的基础上逐步实现编目自动化和建立自己的书目数据库的。

三、机读目录国际通用格式的形成

自从 MARC I 机读目录出现以后, 不同的书目文献机构和二次文献服务机构根据各自的工作特点和业务要求, 先后创建了各种机读目录。这些成就促使国际图书馆协会联合会 “IFLA” 把重点移到国际书目控制及其机读目录的国际化工作上。由于有了国际编目条例、国际标准书目著录规则, 规定了以磁带作为交换介质和书目信息交换磁带文件格式 ISO2709; 规定了机读形式进行书目记录交换用的标准格式结构, 每个机读目录的逻辑组织原则与实施方法和机读目录必须由头标区、目次区及可变数据区三大部分组成; 还规定了头标区中各固定位置的含义, 目次区的构成方法以及标识符和分隔符的选取等。这些标准具有很大的兼容性, 这已被国际图书馆界所接受。但是, 这些要求并不能减少各机读目录使用机构所进行的转换工作量, 也不能采用同一程序进行不同数据源的处理。所以, “国际图联” 逐步对各种文献的基本描述内容进行了详细的规定, 这些规定提出了对各类文献进行描述的共同基本要求。根据这些共同原则编制的、并能为绝大多数机构接受的机读格式有: 联合国教科文组织推出的 “UNISIST” (United Nations Information system in Science and Technology 科学技术情报系统) 国际图书馆联合会推出的 “UNIMARC” (Universal MARC 通用机读目录格式)、联合国教科文组织和国际图联共同推出的 “CCF” (Common Communication Format 通用通讯格式)。这样, 机读目录逐步形成国际通用的标准格式。在 UNISIST、UNIMARC 和 CCF 三种格式中, UNISIST 于 1974 年完稿, UNIMARC 于 1971 年第一稿问世, 1984 年 CCF 才正式推出。这三种机读目录有着不同的生成背景和服务对象, 但是都具备有相同的基本条件。首先是它们都包含有用于描述各种文献的必

备数据单元项,并有足够的扩充项;其次,它们都是便于计算机处理的,其处理的内容包括:很容易地从机读目录内已有的内容中再重新构成一个对文献的完整描述信息;很容易分隔出哪些是对该文献可采用的完整检索点信息,而哪些却只是描述性的或注释性的信息;很容易地对大量机读目录进行类别性处理,找出具有某些共同属性的子集;很容易地实现从数据库的内部格式到通讯格式之间的转换。UNIMARC、UNISIST 和 CCF 也存在着差别,其差别形成的原因正是由各自不同的服务目的决定的。UNISIST 主要是为文摘和索引机构服务,以满足二次文献为目的,所以在记录中包含的内容主要涉及有关消息性文献的描述,而对于何处收藏这些出版物以及如何找到这一出版物并不是主要的。UNIMARC 的服务目标是那些收藏和保存文献的机构——图书馆,以机读目录的形式告诉读者它们有什么样的文献,以及如何获得这些文献。为了满足这一目标,UNIMARC 不得不用相当的字段去描述这些文献。另一方面,UNIMARC 为了使读者较准确地检索出所需文献,设计了多种检索入口,使得检索的结果不再是一个符合条件的集合,而可能是唯一的命中结果。这些检索点中除了有常规的责任者、题名、主题等外,还有专门的索取号码。UNIMARC 为了给联合编目提供数据源和实现书目信息的交换,所以,设计了编制机构字段来记录书目记录由谁生成、由谁转换、由谁修改和向外发行的。UNIMARC 与 LCMARC 都同样充分考虑了与传统目录之间的互相衔接。

CCF 是继两种机读书目之后以新的服务目标为依据而建立起来的新的机读目录。它的设计目标是:为图书馆和文摘索引服务机构之间的信息沟通、交换信息提供一种可用的机读格式;为一个书目机构使用一套计算机程序去处理分别来自不同类型文献机构的机读目录提供方便;为各个文献中心建立数据库提供一种合理的格式。为了达到上述目的,CCF 在设计中考虑了各种不同类型的书目机构的描述对象和服务特点,对它们有最大的包含,同时,又要有一套准确的层次结构形式,以满足建库的要求。

第二节 中国机读目录的发展

一、国际机读目录对我国机读目录建立的影响

科学技术是人类共同的财富,建立我国文献编目自动化,建立机读数据库的工作,借鉴国外先进经验是十分必要的,也是发展我国科学技术的捷径。日本的道路是引进 MARC I 磁带进行西文书刊编目,直接利用美国国会图书馆的编目成果,充分利用 MARC I 磁带查补缺藏。在解决了假名和汉字输入的基础上,立即建立 JMARC 机读目录,建立起全国书目数据库。最近几年,我国在机读目录的发展中走是和日本同样的道路,这样做无疑是正确的。就以高校图书馆为例,1979 年南京大学建立了南大图书馆系统 (NDTS),采用简化了的 MARC 格式,建立了一万余条西文书目数据库,虽然规模不大,但这是成功的尝试。由北京大学等高校组成的 MARC 协作组对引进的 LCMARC 磁带进行了试验,并研制了一个模拟系统,为深入研究 MARC 格式、制定国家标准和发行中国机读目录,在理论和实践方面提供了重要经验。近来,全国一些高校图书馆分别购买了美国国会图书馆书目文档 (Biblio File),对自己的馆藏西文书进行回溯建库与新书编目。成都科技大学图书馆从 LC 光盘书目数据库套录了馆藏西文书目记录,未能套录上的按照 LCMARC 格

式自编书目记录,建立馆藏西文书标准 MARC 格式机读目录数据库。可以看出,我国图书馆的西文书编目、西文书目数据库的建立,有直接利用美国国会图书馆 MARC I 机读目录成果的发展趋势。

二、中国机读目录

计算机中文汉字信息处理能力的提高,使中文 MARC 系统有重大突破。

1、台湾《中文机读目录的格式》

1980年,台湾图书馆自动化作业规划委员会提出了台湾图书馆自动化作业目标,即:发展中文机读编目格式作为国内外目录作业的规范;

合作发展图书资料自动化作业系统。以改进图书资料处理技术及图书馆咨询业务服务;

建立中文资料库,并引进国外资料库,以适应资料查询的需要;

建立台湾咨询组,配合建设需要,并促进学术研究与发展。

规划委员会于1980年5月成立了中文机读目录编目格式工作小组,进行研讨符合国际标准的中文机读编目格式。该格式参考国际机读目录编目格式(UNIMARC—1980)及美国国会图书馆图书资料机读目录格式(LCMARC),采用国际标准组织ISO—2709号标准,并以中文资讯交换码的中文字符集为基准,书目目录格式参照国际标准书目著录(ISBDS)及美英编目规则第二版(AACR2),并运用韦杰士罗马拼音系统,1981年1月初步完成中文图书机读编目格式。《中文机读编目格式》出版后,得到各方面的重视,工作小组为寻求编目格式的完整性,继续研制了连续出版物、地图、音乐、视听资料等机读编目格式。为了设计能具有最大弹性,先后参考美国国会图书馆书目资料编目格式(MARC Formats for Bibliographic Data—1980)最新版、英国的UKMARC、加拿大的Canadian MARC、法国的Inter MARC及俄亥俄联机系统(OCLC on—line Systems)等。1982年8月,完成《中文机读编目格式》的定稿工作。《中文机读编目格式》不仅在台湾图书馆,而且不少国家的中文编目系统也正式采用,对大陆图书馆也产生较大的影响。

2、北京自动化发展部的《中国机读目录通讯格式》

台湾《中文机读编目格式》正式出版以后,对大陆图书馆影响很大,全国图书馆学会自动化委员会、国家标准化委员会自动化分会以及一些从事自动化技术文献工作标准化的学者,都在设想如何研制具有我国特点的中文机读目录格式,以便推动我国的统一编目工作,尽快实现我国中文书目中心数据库的建立。1986年12月,北京图书馆自动化发展部提出了《中国机读目录通讯格式》初稿。在广泛征求意见的基础上,1989年12月,在全国各方面专家参加的会议上,初步定稿为CNMARC。该格式供中国国家书目机构以计算机可读形式同其它国家书目机构之间进行书目信息交换。在我国机读目录交换格式标准尚未颁布之前,以该格式向国内提供中文机读目录数据。《中国机读目录通讯格式》规定了专著、连续出版物机读形式、书目记录的字段标识符号、指示符和子字段代码以及在磁带载体上的书目记录和它的内容标识符号的逻辑和物理的格式。《中文机读目录通讯格式》是在国际机读目录格式(UNIMARC 1980版)的基础上,根据GB3792. 1—83《文献著录总则》、GB3792. 2—83《普通图书著录规则》、GB3792. 3—85《连续出版物著录规则》和GB3259—82《中文书刊名称汉语拼音写法》及其它有关国家、国际标准编

制而成的。《中国机读目录通讯格式》和台湾编的《中文机读编目格式》两种机读目录版本都是参照 UNIMARC 格式制定的,这对于两岸今后在中文信息处理、统一书目中心以及开展书目信息交流都是有益的。

《中国机读目录通讯格式》的生成,是我国计算机自动化中文信息处理技术的成功,标志着我国图书馆自动化技术向世界迈进了一大步。北京图书馆已经采用《中国机读目录通讯格式》编制中文书目磁带、磁盘,向全国发行。全国 40 多所高校联合组成“中文图书回溯建库”小组,按照《中国机读目录通讯格式》对 1989 年以前的图书进行了回溯建库,不久将发行磁盘、磁带。但是必须清醒看到,我国图书馆自动化处理技术和世界最先进的国家相比,差距很大,需要我们共同努力,付出艰苦劳动,为实现我国机读目录的发展、赶上世界先进水平而努力。

第三节 机读目录的特点

一、机读目录保持了图书馆传统目录的体系

LCMARC 机读目录、UNIMARC 机读目录系统都保留了图书馆书刊著录的传统内容及卡片目录体系,这是能够很快为图书馆编目人员并得到很快推广的主要原因。图书馆的书目体系是图书馆工作的基础与图书馆工作者多年辛勤劳动积累的成果。图书馆工作者最怕图书著录项目著录格式的轻易变更,从而破坏了书目系统的完整性。MARC I 的设计者更多地从计算机处理功能考虑,而忽视了和传统工作的衔接性,所以,没有被人们接受。MARC 机读目录系统设计主要负责人阿弗拉姆(H. D. Avram)在总结编目自动化时说:“全盘自动化的思想和轻易从事自动化的做法都是十分危险的。”LCMARC 和 UNIMARC 系统在数据记录上采用了可变长的记录格式,可以将传统卡片目录上著录的全部内容(如书名项、作者项、出版项、稽核项、丛书项、分类项、主题项等)通过变长数据字段,记录在数据库中。同时对每条记录的记录标识、起始地址、记录长度以固定字段记录在指定位置上。由于成功地保留了传统著录内容,能使手工检索的卡片目录和机读目录同时并存,满足了大多数中小型图书馆手工编目和手工检索的需要,使各种类型的图书馆都能共享机读编目的成果。

二、机读目录采用了国际上的通用标准

LCMARC 和 UNIMARC 机读目录系统普遍采用了国际上通用的标准著录规则。虽然 LCMARC 系统是以美国国会图书馆的目录系统体系为依据,但由于 LCMARC 系统不断推广,世界上很多国家都希望 LCMARC 的著录内容能适应自己的目录体系。在联合国教科文组织 UNESCO (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization) 和国际图书馆协会 IFLA (International Federation of Library Associations) 的协调下,LCMARC 完全采纳了国际编目原则会议 ICCP (International Conference on Cataloguing Principles) 通过的、并被世界多数国家接受的《英美编目条例》(第二版) AACR2 (Anglo-American Cataloging Rules)。在描述性著录格式方面,采用了《国际标准著录格式》ISBD (International Standard Bibliographic Description)。同时,LCMARC 还得到了联合国教科文组织和国际图书馆协会联合会的大力支持。在 1976 年 9 月于瑞士召开的国家图书馆馆长会议和 1977 年 9 月于

巴黎召开的国家书目国际代表大会上,都一致强调了要加强国际间 MARC 交换,早日实现《国际书目协调规划》,为 LCMARC 机读目录国际化起了推动作用。

三、机读目录的扩展性很强

机读目录系统有较强的弹性,既可以删除、修改,也可以扩充,对不同类型的图书馆都有较强的适应能力。采用 LCMARC 和 UNIMARC 进行本馆图书的编目,建立自己馆藏书目数据库是十分方便的。LCMARC 和 UNIMARC 系统为书目著录设置了 001~999 个可变长字段,每个字段都固定分配给一个著录项目。现在,美国国会图书馆发行的 LCMARC 只占用了 200 个可变长字段,UNIMARC 只占用不到 150 个字段,所以,还保留了很多可扩充的字段。如在利用 LCMARC 或 UNIMARC 磁带进行编目时,增加自己馆藏分类号、索书号、联合目录馆藏号等。对不需要的字段,也可以删除不用。如美国国会图书馆分类号、索书号、版权登记号、邮政登记号等。目前,各国图书馆利用 LCMARC 磁带或利用 LC 光盘建立馆藏书目数据库时,一般都要增加、扩充或删除、修改。不过,扩充、删除都是很方便的。

四、机读目录系统是实现文献资源编目共享的手段。

利用 LCMARC 和 UNIMARC 磁带编目比自己组织编目节省人力和资金,工作也方便。最近几年来,各个图书馆一般都不愿再花大量的人力去做别人做过的单调重复的编目工作,都转向采用 LCMARC 系统,直接利用美国国会图书馆的编目成果。

五、机读目录系统对硬件、软件的适应性很强。

LCMARC 机读目录系统是使用 IBM 型计算机实现的,凡是与 IBM 兼容的计算机都可以成为 LCMARC 机读目录系统的硬件支持。现在发行的 LCMARC 是国际上通用的磁带以及通用的光盘。使用的代码是国际标准化组织承认的美国信息交换标准代码 ASCII 代码 (American Standard Code for Information Interchange),使用的语言是国际上比较通用的语言。所以,即使一些图书馆选用的硬件与软件不完全相同,经过必要的软件与代码转换也可以使用。

正因为机读目录系统具有以上特点,才容易被各国迅速采用,发展成为人类共享的成果。