



全国基层文化队伍培训教材
QUANGUO JICENG WENHUA DUIWU PEIXUN JIAOCAI
公共图书馆系列

GONGGONG TUSHUGUAN
XINXI JISHU YINGYONG

公共图书馆信息技术应用

李东来 宛 玲 金武刚◎编 著



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社



全国基层文化队伍培训教材
QUANGUO JICENG WENHUA DUIWU PEIXUN JIAOCAI
公共图书馆系列

GONGGONG TUSHUGUAN
XINXI JISHU YINGYONG

公共图书馆信息技术应用

李东来 宛 玲 金武刚◎编 著



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

公共图书馆信息技术应用 / 李东来, 宛玲, 金武刚编著.
—北京: 北京师范大学出版社, 2013.1
(全国基层文化队伍培训教材)
ISBN 978-7-303-15597-2

I. ①公… II. ①李…②宛…③金… III. ①公共图书馆
—信息系统—业务培训—教材 IV. ① G258.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 261840 号

营销中心电话	010-58802181 58805532
北师大出版社高等教育分社网	http://gaojiao.bnup.com.cn
电子邮箱	beishida168@126.com

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn

北京新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

印刷: 北京中印联印务有限公司

经销: 全国新华书店

开本: 170 mm × 230 mm

印张: 21.75

字数: 240 千字

版次: 2013 年 1 月第 1 版

印次: 2013 年 1 月第 1 次印刷

定价: 38.00 元

策划编辑: 马洪立 责任编辑: 马洪立 李 念

美术编辑: 毛 佳 装帧设计: 毛 佳

责任校对: 李 茵 责任印制: 孙文凯

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58800825

全国基层文化队伍培训教材

公共图书馆系列编委会

主 编：李国新

编 委：（以姓氏笔画为序）

于良芝 吴 晞 张广钦 李东来

李超平 杨玉麟 邱冠华 屈义华

范并思 金武刚

作者简介

李东来，1984年毕业于北京大学图书馆学系，现任东莞图书馆馆长，研究馆员，北京大学兼职教授、全国文献影像技术标准化委员会委员、全国图书馆技术标准化委员会委员、中国图书馆学会理事、中国图书馆学会阅读推广委员会副主任。长期从事区域图书馆集群管理、图书馆与社会阅读、图书馆信息技术应用等方面研究与实践，主编《中国阅读报告·书香社会》、《数字阅读》、《城市图书馆集群化研究与实践》、《城市图书馆新馆建设》、《城市图书馆新馆建设文集》等。

宛玲，1984年本科毕业于北京大学图书馆学系，2005年博士研究生毕业于中国科学院文献情报中心，现任河北大学管理学院教授，硕士生导师，河北省科学技术情报学会常务理事，河北省图书馆学会学术委员会副主任，中国图书馆学会阅读推广委员会社会与图书馆分委员会副主任。长期从事图书馆学和情报学的教学和研究工作，出版专著2部，发表学术论文40余篇。

金武刚，1995年毕业于华东师范大学信息学系，现为该系副教授、硕士生导师，北京大学信息管理系图书馆学专业在职博士，文化部“国家公共文化服务体系专家库”成员，上海市图书馆学会学术委员会图书馆学理论研究专业委员会主任。主要从事图书馆学基础理论、图书馆法治与管理、信息管理实用软件等领域的研究与教学工作。参与《图书馆2.0：升级你的服务》、《实用电子商务技术》等多部作品的编写，公开发表过学术论文40余篇，获得过两项上海市哲学社会科学优秀成果奖。

序 言

推动社会主义文化大发展大繁荣，队伍是基础，人才是关键。2007年中央“两办”发布的《关于加强公共文化服务体系建设的若干意见》中，就对加强公共文化服务人才队伍建设作出了部署，明确提出了提高公共文化服务人才队伍思想素质和工作能力的要求。2010年《国家中长期人才发展规划纲要（2010—2020年）》发布之后，文化部专门部署了开展全国基层文化人才队伍培训的工作。党的十七届六中全会通过的《关于深化文化体制改革，推动社会主义文化大发展大繁荣若干重大问题的决定》，提出基层文化人才队伍是文化改革发展的基础力量的论断，要求制定实施基层文化人才队伍建设规划，完善机构编制、学习培训、待遇保障等方面的政策措施。《国家“十二五”时期文化改革发展规划纲要》对加强基层文化队伍建设、完善文化人才培训机制作出了具体部署。建设一支德才兼备、锐意创新、规模宏大、结构合理的基层文化人才队伍，成为新时期公共文化服务体系建设的重要任务。

2010年9月，为落实《国家中长期人才发展规划纲要（2010—2020年）》，文化部发布了《关于开展全国基层文化队伍培训工作的意见》，主要任务是用五年时间，对全国现有约24万县乡专职文化队伍和360多万业余文化队伍进行系统培训，促使基层公共文化队伍素质显著提高，服务能力明显增强。为此要求建立健全基层文化队伍培训工作体制和机制，建立分级负责、分类实施的培训组织体系，其中文化部负责指导各地培训、组织编写教学纲要、建设远程培训平台、培养省级师资、举办示范性培训等工作。

按照文化部的统一安排，组织编写教学纲要和教材这一任务，由国家公共文化服务体系专家委员会负责实施。

专家委员会在广泛征求意见、充分讨论研究的基础上，形成了培训教材编写的整体方案：教材的内容规划为“公共文化服务通论系列”、“公共图书馆系列”、“文化馆(站)系列”三大系列；教材的形式设计为培训大纲性质的教学指导纲要和系统化的教材并举，为应培训之急需，先行编写出版公共图书馆系列和文化馆(站)系列的教学指导纲要；纲要和教材的编者在全国范围内遴选一流的专家学者和富有经验的实际工作者。2012年年初，先行组织编写的《公共图书馆业务培训指导纲要》和《文化馆(站)业务培训指导纲要》由北京师范大学出版社出版，文化部免费配送至全国县以上文、图两馆及相关部门。现在呈现在读者面前的，就是在指导纲要基础上编写的系统化教材。按照计划，三大系列共17部系统化教材在2012年年内全部出齐。

就公共图书馆系列的教材而言，由于图书馆学在大学里有专业，所以“学院派”的专业教材数量并不少，但是，专门面向基层公共图书馆从业人员在职学习、岗位培训的适用教材却比较缺乏。这类不是着眼于大学专业教学，而是着眼于提高基层从业人员职业素养和业务能力的教材应该体现出什么样的特点？经过反复研究讨论，我们达成了两大共识。首先是面向实践。内容设计以我国公共图书馆服务的现实需求为牵引，以提升从业人员的职业素养和业务能力的目标，以“学得会、用得上、有实效”为检验标准，注重总结、提炼、升华实践中成功的做法、经验和案例，适应启发式、案例式、研讨式教学的需要。其次是统筹兼顾。具体说就是统筹兼顾地处理好几个关系：体系科学性、内容基本性与实践导向的关系；观念阐述、政策解读、规律概括与服务能力提升的关系；注重应知应会、方法技能与体现学科体系、专业素养的关系。

“面向实践、统筹兼顾”的共识能否真正落实到教材的内容中

去,关键在“人”——编写人员。2006年以来在中国图书馆学会、国家图书馆和全国文化信息资源建设管理中心的主持下,图书馆界连续5年以“志愿者行动”形式开展“基层公共图书馆馆长培训”,初步构建起了一个针对基层公共图书馆的业务培训内容体系,凝聚起了一支高水平的专家队伍,并且经历了遍及全国25个省市自治区、累计面对3000多位基层公共图书馆馆长和业务骨干讲授的实际历练。这些都为这次编写指导纲要和教材奠定了坚实基础。参加公共图书馆系列培训指导纲要和教材编写的专家,许多人参与过图书馆界的“志愿者行动”,所以他们对基层文化工作者的需要并不陌生。在实际编写过程中,我们强调每一部分的编写人员尽量做到高水平的专家教授和经验丰富的馆长、实际工作者相结合,从而为编写过程中教授和馆长的交流、观念和视野的碰撞、知识和案例的互补创造了条件,为内容上理论和实践的紧密结合奠定了基础。

教材不是个人专著,因此编写组通过研讨、交流乃至碰撞、争鸣而形成共识就显得尤为重要。这套教材在编写过程中,不论是大牌教授还是知名馆长,都表现出了令人敬佩的高度重视、严肃认真、团队合作、学术包容态度和精神。每本教材的主持人都组织编写人员进行了多种形式的研讨交流,从内容划分到框架体系,从章节要点到附属材料,都经过了编写团队的反复研讨打磨。三大系列所有编写人员参加的研讨会先后召开了4次。2011年年底公共图书馆系列和文化馆(站)系列培训指导纲要预印本印出后,分别在南京图书馆和宁波文化馆召开了有省、地、县各级公共文化服务机构代表参加的征求意见会。可以说,目前形成的教材,不仅凝聚着全体编写人员的心血,同时也包含着众多业界同仁的智慧。尽管如此,我知道问题和不足肯定还存在。欢迎使用这套教材的各级文化部门和基层文化工作者提出修改意见和建议,我们将在今后适当的时候作必要的修订。

推出这样一套教材,仅有编写人员的努力还不够,还应该感

谢中国文化传媒集团公共文化发展中心为编写工作提供的有力保障，感谢北京师范大学出版集团原高教分社的江燕副社长以及各位责任编辑为教材的出版把了最后一道关口，付出了心血和努力。

由于在国家公共文化服务体系建设专家委员会的工作关系，我本人承担了这套教材编写的组织工作，并且出任公共图书馆系列指导纲要和教材的主编。在教材出版之际，把这套教材的编写缘起和过程记录如上，算是对这项工作的一个小结，也算为这套教材的诞生留下一点历史记录。

李国新

目 录

第一章 概 述 /1

- 第一节 图书馆信息技术的发展历程 1
- 第二节 信息技术对现代公共图书馆
服务体系的支撑 12
- 第三节 公共图书馆信息技术应用概述
..... 17

第二章 图书馆业务管理系统 /23

- 第一节 图书馆业务管理系统概述 23
- 第二节 图书馆业务管理系统的结构和
功能 31
- 第三节 图书馆集群管理 45
- 第四节 业务管理系统操作实例 51

第三章 图书馆网络与公共电子阅览室建设 /63

- 第一节 图书馆计算机网络概述 63
- 第二节 公共电子阅览室的组建 81
- 第三节 电子阅览室的安全管理与维护
..... 93
- 第四节 电子阅览室管理系统操作实例
..... 97

第四章 数字资源建设技术 /104

第一节	数字资源建设技术概述	104
第二节	特色数据库建设	107
第三节	音视频资料制作	125
第四节	图书馆公共服务平台——门户网站建设 ...	133

第五章 数字化信息服务技术 /152

第一节	信息检索服务	152
第二节	网络参考咨询	161
第三节	数字阅读	168
第四节	自助服务	177

第六章 图书馆信息技术应用展望 /181

第一节	信息传输技术	181
第二节	信息存储技术	192
第三节	信息组织技术	201
第四节	信息检索利用技术	208

第七章 重大公共数字文化工程 /228

第一节	全国文化信息资源共享工程	229
第二节	数字图书馆推广工程	240
第三节	公共电子阅览室建设计划	249
第四节	区域性工程举要	254

参考文献 /267**附 录 /271**

附录 1	2010 年度县级支中心配置标准	271
附录 2	信息技术标准与规范指南	281

后 记 /334

第一章 概述

【目标与任务】

本章主要目的是帮助学习者了解信息技术对公共图书馆的推动作用，尤其是对构建公共图书馆服务体系的重要影响，初步认识与掌握公共图书馆中相关信息技术的基本概念。第一节主要介绍图书馆信息技术的发展历程，包括图书馆传统信息技术到现代信息技术的转变，图书馆现代信息技术应用的历程以及图书馆信息技术应用大事记。第二节主要介绍信息技术对公共图书馆服务体系的支撑作用，包括对图书馆服务范围、服务功能和工作效能的作用和影响。第三节主要介绍公共图书馆信息技术的类型，分别从与设施、服务、管理和网络信息相关的角度介绍。

第一节 图书馆信息技术的发展历程

一、图书馆传统信息技术与现代信息技术

技术始终伴随着图书馆的发展。长期以来，图书馆以图书、报刊等印刷型文献作为主要馆藏资源，印刷这一传承了上千年的信息传播技术牢牢占据着图书馆的重要位置，从最原始的雕版印刷术，到以泥土、金属为材料的活字印刷术。随着第一、第二次工业革命的兴起，尤其是电力的应用，图书馆的资源也悄然发生着变化，文字已不再是唯一的主角，记录着音、像的照片、缩微胶片、唱片、磁带等迈入了图书馆大门，与之对应的是电唱机、

录放机、缩微阅读机等技术设备的进入。图书馆信息技术也随之多样化,复印技术、缩微技术、录音录像技术成为了图书馆信息技术的重要组成部分。20 世纪 50 年代,计算机进入图书馆领域是一个重要的分水岭,它使图书馆工作从传统手工操作逐渐提升至自动化处理、信息化集成阶段。整个社会都感受到了以计算机技术、数字技术、网络通信技术等为代表的信息技术给社会发展带来的巨大冲击力。而信息技术给图书馆行业也带来了巨大变革,开辟了图书馆界在资源数字化、服务自动化、网络信息组织与检索、多媒体资源、人工智能服务等诸多新的研究领域,图书馆信息技术成为现代图书馆不可或缺的重要组成部分。

二、图书馆现代信息技术应用历程

(一)国外图书馆信息技术应用历程

1. 实验阶段(20 世纪 50 年代末至 20 世纪 60 年代中期)

图书馆现代信息技术的应用始于美国。1950 年,美国海军军械中心图书馆的泰利特提交了世界上第一篇建议图书馆应用计算机的研究报告,1954 年该馆首先在 IBM701 计算机上建立了 NOTS 检索系统。这个时期,美国和英国的一些图书馆开始研究、试验计算机应用于图书馆的经济可行性和技术可行性,研究从何着手应用计算机等。当时,大多数图书馆从流通入手尝试使用计算机,而美国国会图书馆则在长期研究后决定从编目工作入手。1966 年该馆所研制成功的机读目录格式(MARC)开创了图书馆自动化的先河。

2. 图书馆自动化系统的脱机批处理阶段(20 世纪 60 年代中期至 20 世纪 70 年代初)

20 世纪 60 年代前信息技术在图书馆的应用非常有限,图书

馆仍是传统的纸介质图书馆，以收藏印刷文献为主，通过卡片目录反映馆藏信息，办理业务以手工方式为主。20 世纪 60 年代后，计算机技术、网络技术、通信技术等现代信息技术逐渐渗入图书馆领域，推动图书馆进入全新的发展阶段。1969 年，美国国会图书馆正式开始向图书馆界发行 MARC II 机读目录，不仅为图书馆业务工作自动化奠定了基础，也开创了标准化世界机读目录正式使用的新时期，为图书馆文献资源共享创造了条件。1972 年国际图联(IFLA)推出了国际机读目录格式 UNIMARC，随之，各国也相应推出了本国的机读目录格式。

此阶段的图书馆自动化系统以脱机批处理为主。脱机批处理是把若干处理要求集中后，一批一批地进行处理。这种方式不能即时给出处理结果，而且一般读者甚至一些图书馆员都不能直接操作计算机的主要运行过程。例如，流通工作在借还图书的当时只记录下有关读者、题名等数据并存储起来，外借结束后再对当天的所有数据进行登记(相当于手工办理借、还书手续)，并检查读者有否违章，应采取哪些处理或处罚措施等，所有的通知都要到第二天开馆才能向读者宣布。这是图书馆使用计算机最初级的方式，其不方便之处是很明显的。另外，这种方式是使用计算机处理单个图书馆的单一方面的业务(如流通业务、编目业务、期刊管理业务等)工作，和其他图书馆或本馆其他业务没有联系。

3. 联机系统和网络系统阶段(20 世纪 70 年代)

联机和网络是两个不同的概念和不同的图书馆计算机工作方式，出现的时间相距不远，在发展上没有直接的继承关系。联机系统是针对脱机批处理的缺陷而做的改进，图书馆工作人员或读者通过终端直接使用计算机并可即时得到处理结果。网络系统则指多个图书馆的计算机连接成网，为这些图书馆共同工作。有了网络，图书馆才有可能做到资源共享，实现采购协调、联机采购、

联合编目、联机编目、馆际互借。显然它们比脱机批处理更有利于发挥图书馆的优势和潜能。20 世纪 70 年代计算机与通信技术的发展和融合,促进了图书馆联机网络的发展,出现了一批联机编目网络(OCLC, RLIN, WLN, Utlas 等)。OCLC 原由美国俄亥俄州的一些图书馆于 1967 年发起组建,1971 年开发了联机联合编目系统,次年开始向俄亥俄州外的地区提供联机服务,从图书馆协作体发展为以书目资源分享为中心的计算机图书馆网络,标志着美国图书馆界进入了网络共享时代,现已成为世界上最大的书目资源中心。

4. 集成系统阶段(20 世纪 80 年代)

20 世纪 80 年代,随着计算机存储成本的大幅下跌和信息处理能力的提高,特别是个人电脑的普及,以及 1985 年 CD-ROM 这种电子出版主要载体的出现和随后的多媒体的出现,联机和光盘一时间成为两种互为竞争的技术。此阶段,信息技术应用成果集中于几方面。

集成化图书馆系统。美国在 20 世纪 80 年代初期开始发展集成系统。它是由多个处理不同业务的子系统共享一个书目数据库的图书馆自动化系统,较之以往的各种系统,它有利于克服过去软件开发工作的重复和随之而来的浪费、数据冗余大、系统性不强等缺陷,加强了各子系统之间的联系和协调,易于实现整体优化,使得图书馆自动化迅速地由单功能系统走向多功能系统,这一阶段的图书馆较为普遍地采用计算机集成管理系统辅助采购、编目、流通、检索、内部管理等业务,而且建立了图书馆联机公共目录(OPAC)和联机信息检索系统进行书目信息查询。

数据标准化及数据库技术的进步。随着机读目录格式 MARC 在图书馆的应用和推广,大型书目数据库的建设和数据库资源的共享成为可能。计算机联机网络开始走向实用化,提供图书馆目

录信息的大型数据库网络建立起来了,一些可以用标准格式联机存取的系统开始出现。

5. 网络化、电子化、虚拟化图书馆阶段(20世纪90年代至21世纪初)

这一阶段,万维网出现并迅速发展,同时,计算机技术、通信技术、高密度存储技术和多媒体技术等多种信息技术出现了空前的进步,图书馆为此得以获得强大的技术支持,其自动化进入了高度电子化、网络化、虚拟化的发展阶段。在网络环境下,图书馆全球化、一体化已现端倪;图书馆馆藏扩展为现实馆藏和虚拟馆藏两部分,工作内容以信息资源的开发和利用为重心,服务对象既包括到馆读者也包括有条件利用网络访问图书馆的用户。

6. 泛在化、无线化、基于云计算的图书馆信息技术应用阶段(当前)

随着无线高速网络、云计算等概念的引入,以及各类电子终端功能日益强大和价格日益低廉,图书馆产生了几种以信息技术为支撑的新形态。

(1) 复合图书馆

复合图书馆也称混合图书馆,是传统图书馆与数字图书馆的并存形式。在复合图书馆中,信息资源、信息载体、技术方法、服务规范、服务对象、服务手段、服务设施、服务产品等都是复合的,即传统与现代并存。技术应用有自动化系统的 Web 服务开发、分布异构资源整合、元数据互操作、数字参考咨询、资源开放链接、跨库检索等。

(2) 泛在图书馆

泛在图书馆即无处不在的图书馆,其本质是图书馆服务的泛在化。用户在任何时候、任何地点都可获得图书馆的服务。技术应用有移动图书馆、自助图书馆、语音图书馆、数字电视图书馆、

开放存取、物联网、信息共享空间等。

(3) 以用户为中心的技术应用

以用户为中心的技术应用包括用户参与并协同、社会关系网络、开放格式与协议等为特点的 Web 2.0 系列技术和应用(Blog、Wiki、RSS、SNS、Podcast、Tag 等)。

(二) 我国图书馆现代信息技术利用历程

我国图书馆应用现代信息技术始于 1974 年 8 月周恩来总理批准的“汉字信息处理工程”(“748 工程”),其任务包括汉字计算机情报检索软件、汉语主题词表、汉字通信和机器翻译等内容。随后,在改革开放带来的世界先进技术理念的冲击下,我国图书馆现代信息技术应用进入了高速发展时期。

1. 引进、试验阶段(20 世纪 70 年代末至 20 世纪 80 年代)

(1) 对标准格式的探索利用

1980 年,北京图书馆、中国科学院图书馆、北京大学、清华大学和中国人民大学的图书馆、中国图书进出口公司 6 单位联合建立了 MARC 协作组,学习研究和开发利用美国机读目录格式标准 LCMARC,并引进磁带库和建立 MARC 模拟系统。此后,北京图书馆、北京大学图书馆开始将通用机读目录格式(UN-MARC)汉化,并以其为依据制定中国的机读目录格式 CNMARC。

(2) 对技术设备的引进利用

北京大学图书馆、北京图书馆、上海交大图书馆等开始引入计算机设备以及光盘、光盘驱动器、磁带数据源、光笔激光枪条形码阅读器,并连接了世界几大情报网络系统。

(3) 对图书馆管理系统的试制与研发

20 世纪 80 年代早期,北京图书馆、中国科学院图书馆和少数高校图书馆开始研制试验性的图书馆管理系统,例如:南京大