

信息文明与图书馆发展趋势研究

王世伟

摘要 在纵向维度上将信息文明融入到图书馆发展的整体进程中进行审视,从信息文明的视角来对图书馆的发展加以认知并进行探讨,可以发现:信息革命所带来的信息文明引领了图书馆的新变革和新提升,创造了图书馆服务的新空间和新形态,拓展了图书馆服务的新领域和新载体,极大地提高了图书馆服务的效率和效能;追溯至前信息文明时期,文献载体变革、信息通信变革、图书馆作为藏书楼和信息仓库的功能,展示了古代信息的文明元素与图书馆发展的关系;信息文明的起源和发展,推动图书馆经历了图书馆自动化、数字图书馆、互联网(移动互联网)、人工智能等四波创新发展;信息文明的繁荣转型与构建城市图书馆新文明体密不可分,城市图书馆新文明体应体现和承载信息文明的万物互联之智、历史文明的文化积淀之传、城市文明的穿越时空之学、生态文明的绿色宜学之美、世界文明的交流互鉴之彩。表1。参考文献47。

关键词 信息文明 信息社会 图书馆史 图书馆发展趋势 城市图书馆

分类号 G250

Information Civilization and Library Development Trend

WANG Shiwei

ABSTRACT

The first part of this paper puts forward the proposition of information civilization and library development trend. From the point of view of the vertical history of human civilization, information civilization is a new form of civilization after agricultural civilization and industrial civilization. The information revolution has allowed the information civilization to lead a new change and new promotion of the library, create a new space and new form of library services, expand the field and carriers of library services, and greatly improve the effectiveness and efficiency of the library service.

The second part is about the development of the previous information civilization and the library. Although information civilization is related to the post-industrial society, and the mid-twentieth century is believed as the beginning of information civilization after the industrial civilization, the civilization related to information carrier and the mode of information can be regarded as the pre-information civilization, and its development has run through the history of the development of human civilization. Such civilization elements of information including text information, document carriers and information dissemination in the initial stage of human civilization have been gradually formed, becoming the most important and the most basic elements of the origin of human civilization, imposing a significant impact on the development trend of the library. Therefore, while discussing the development trend of information civilization and libraries, this paper first

通信作者:王世伟,Email:swwang@sass.org.cn,ORCID:0000-0001-9179-9580(Correspondence should be addressed to WANG Shiwei,Email:swwang@sass.org.cn,ORCID:0000-0001-9179-9580)

traces the pre-information period of civilization, analyzes the relations between the civilization elements of ancient information and the development of the library, including the change of document carriers, the change of information communication, and the function of the library as a place to store books and as the information warehouse in the pre-information period of civilization, and then discusses the influence of document carriers, printing and etc. on the development of libraries.

The third part of this paper focuses on the origin and development of information civilization and the continuous innovation of the library. It divides the innovation into four stages of development. The first is library automation; the second is digital library; the third is Internet(mobile Internet), and the fourth is the influence of artificial intelligence on the innovation and development of the library.

The fourth part of this paper focuses on the prosperity and transformation of information civilization and the construction of new civilization in urban libraries. It probes into how to construct a new civilization of city libraries, including information civilization, historical civilization, urban civilization, ecological civilization and world civilization. In this comprehensive new civilization integrating five elements, the information civilization and history civilization mainly reflect the view of civilized time view; city civilization and the world civilization mainly reflect the civilized space concept; ecological civilization reflects the civilized development view. The information civilization will become the bridge and link for the new civilization, and the engine and life artery of the new civilization. This new vision of the Chinese city libraries will contribute to the Chinese cultural process in the era of information civilization, and provide Chinese wisdom and Chinese scheme for the innovation and development of the world city libraries. 1 tab. 47 refs.

KEY WORDS

Information civilization. Information society. Library history. Library development trend. City library.

0 信息文明与图书馆发展趋势研究命题的提出

文明是历史发展的动力,不同的文明构成了人类历史发展不同的时代特征和发展格局,并对各个时期的经济、政治、社会、文化、军事和环境等的发展趋势形成重大影响。“文明”在中国古代六经中已经出现。作为六经之首(《汉书·武帝纪赞》:“孝武初立,卓然罢黜百家,表章六经。”唐颜师古注:“六经,谓《易》、《诗》、《书》、《春秋》、《礼》、《乐》也。”) [1] 的《易·文言》(后入《周易·乾卦》)中有“天下文明”之说 [2],《尚书·舜典》中也有“濬哲文明”的用语 [3],用以形容和描绘人类社会的进步。从纵向的人类文明发展史观察,信息文明是农业文明和工业文明之后的新文明形态。日本学者较

早地提出了信息社会和信息文明的概念。1964年,梅棹忠夫发表了《情报与文明》,文中提出“信息社会”和“信息化”的概念 [4]。被誉为“信息社会之父”的增田米治在1980年问世的《作为后工业社会的信息社会》一书成为研究信息文明较早的著作,作者认为信息文明从根本上是人文文明,它将带来统一的精神和物质文明。作者在书中讲述了一个信息时代的诞生,指出作为信息社会重点的计算机技术,将对人类社会产生比工业革命更具决定性的影响,信息技术不仅意味着对当代工业社会产生巨大的社会经济影响,也是社会变革的力量,足以将人类社会变成一种绝对新的形式,也即信息社会。在未来的全球信息社会中,所有公民将通过全球信息和知识网络结合在一起,形成全球意识,从而消除文化、利益和国籍的差异 [5]。同样,信息革命所带来的信息文明也引领了图书馆的新变

革和新提升,创造了图书馆服务的新空间和新形态,拓展了图书馆服务的新领域和新载体,极大地提高了图书馆服务的效率和效能。信息文明的过去、现在与未来究竟与图书馆的发展趋势具有怎样的关系,这一命题已经摆在图书馆学人的面前,需要我们加以解答。有学者在评论《信息简史》时认为:“信息的方式就是文明样式。看懂这本书有两个意义,第一,向后,相当于换了个角度又梳理了一遍人类史;第二,向前,明白了为什么作为一种信息工具的互联网,可以重塑人类文明的面目。”^{[6]xiv}而《信息简史》的作者也认为:“我们已经可以清晰地认识到,信息是我们这个世界运行所依赖的血液、食物和生命力。它渗透到各个科学领域,改变着每个学科的面貌。”^{[6]5}本文试图从纵向的维度将信息文明融入图书馆发展的整体进程进行审视,从信息文明的视角来对图书馆的发展加以认知并进行初步的探讨。

信息文明尽管是相对后工业社会而言,20世纪中期被认为是继工业文明之后信息文明时期的发端,但有关信息载体和信息方式的文明可以视作前信息文明时期,其发展的进程贯穿了人类文明的发展史,包括文字信息、文献载体、信息传播等信息的文明元素在人类文明起始阶段就已逐渐产生,这些信息的文明元素与青铜器文明、城市文明、宗庙祭祀文明等一起,成为人类文明发端的最重要和最基本的元素,对图书馆的发展趋势也产生了重大影响。因此,本文在探讨信息文明与图书馆的发展趋势时,将追溯至前信息文明时期,分析古代信息的文明元素与图书馆发展的关系,同时重点讨论信息文明的起源和发展时期、信息文明的繁荣转型时期与图书馆的发展关系。其中前信息文明时期将重点探讨文献载体、印刷术等对图书馆发展的影响;信息文明起源发展时期将重点探讨自动化、数字图书馆、互联网(移动互联网)、人工智能等对图书馆创新发展的影响;未来信息文明的繁荣转型时期则重点探讨如何构建包括信息文明、历史文明、城市文明、生态文

明、世界文明在内的城市图书馆新文明体。

1 前信息文明与图书馆的发展进程

1.1 前信息文明时期的文献载体变革

我们把信息文明之前的人类文明发展时期称之为前信息文明时期,这可以从文字的起源开始研究。恩格斯曾在《家庭、私有制和国家的起源》一书中讨论了史前各个时代,包括蒙昧时代、野蛮时代和文明时代。在研究野蛮时代的高级阶段时,恩格斯做出了一个文明发展史的重要论断:“从铁矿的冶炼开始,并由于文字的发明及其应用于文献记录而过渡到文明时代。”^[7]中国学者夏鼐在《中国文明的起源》一书中,分析了中国文明起源的几大标志,其中特别指出“文明的这些标志中以文字最为重要”^[8]。这为我们研究图书馆发展史提供了新视野。

从中国文献发展历史进行考察,信息传播的文献载体先后经历了甲骨、青铜器、碑石、竹简、木牍、缣帛、纸张等,而雕版印刷与活字印刷术的发明与广泛使用更是成为文献载体发展的技术引擎。中国河南安阳的殷墟是中国文明起源的重要象征,它具备了文明的各类要素,如甲骨文、中国古代最早的都城、中国现存最大的青铜器司母戊鼎的出土地等。前信息文明时期的这一阶段,产生了被誉为“石室金匱”的图书馆(档案馆)。汉代有东观等典藏文献、校理文献以及习读经传的地方,也可称之为古代的图书馆(档案馆),这些图书馆中的文献都是以甲骨、青铜器、碑石、竹简、木牍、缣帛和纸张作为载体的。

从世界文献发展史进行考察,公元前4000年至公元后若干世纪在古代西亚波斯与地中海所使用的泥版文献,流行于公元前30世纪初至4世纪以前的古埃及和地中海沿岸的纸草文献,公元前4世纪前由罗马人发明的蜡版文献,公元前2世纪出现于小亚细亚帕加马的羊皮文献,公元1798年由德国人A·逊纳菲尔德(1771—1834)发明的石印文献等。这些文献样式均成

为全球各大图书馆收藏的文献载体。

中国和欧洲历史上印刷术的发明促成了文献载体的重大变革,对图书馆的典藏文献样式产生了巨大影响。中国的活字印刷术是北宋庆历年间(1041—1048)由毕昇创制的,沈括的《梦溪笔谈·技艺》中详细记载了其发明的具体流程与方法。毕昇当时用的泥活字,之后又先后出现了木活字、铜活字、磁活字、锡活字、铅活字等多种活字印刷材料。在世界历史的中古时期(公元5世纪后期至17世纪中期),书籍长期是用手抄写在羊皮纸上的,流传不广。随着中国造纸术和印刷术的西传,西欧在14世纪普遍改用纸张抄书,在15世纪初开始采用雕版印刷。15世纪中期,德国人谷登堡(1395—1468)发明了铅活字印刷术。巨量的雕版印刷和活字印刷的文献以及其他类型的历史文献,不仅为数量日益增加的各类图书馆提供了文献资源馆藏的主要来源和服务基础,也催生了图书馆的各项工作,如延续至今的古籍典藏(书库)、古籍分类编目、古籍阅览、古籍修复、古籍整理、古籍图录、古籍展示等,相应地,也形成了善本典藏、善本分类编目、善本阅览、善本图录、善本展示等。16世纪前期,基于印刷术的发明和出版事业的繁荣,法国弗朗索瓦一世还于1537年12月28日颁布了呈缴文献的《蒙彼利埃敕令》,成为世界上最早的呈缴本法,在世界图书馆发展史上具有划时代的意义^[9]。

图书馆的文献整序和分类为浩如烟海的馆藏文献检索提供了知识的通道,无论是馆员还是读者,都可以在图书馆这一知识海洋中按照分别部居、辨章学术、考镜源流的知识轨迹按图索骥、信步浏览。

1.2 前信息文明时期的信息通信变革

19世纪30年代发明的电报、19世纪70年代发明的电话、20世纪20年代发明的电视,这些以电信号和无线电波等为基础的电子技术带来了人类社会信息通信的变革,形成了人们之间信息通信的全新路径和方式。电报可以通过

电信号来传输文字、图表和照片等,电话则把人们交流的话语信息的声音转换成声频电信号,电视更是可以将声音和活动的图像信息进行广泛传播和交流,三者都可以在城市间、城乡间、国际间进行信息传递;其中无线电话更是使通信便捷化和泛在化。电话的发明使图书馆员与读者变成了某种互联的有机体,读者足不出户就可以和图书馆中的馆员进行交流,图书馆电话咨询服务应运而生。电视的应用为图书馆服务提供了生动多样的服务工具和载体,读者可以在图书馆中一边读书看报,一边看电视新闻,形成了图书馆多媒体服务的新形态。电话和电视使城际区域图书馆、国际间图书馆的借阅服务和参考咨询服务成为可能。即使是网络飞速发展的21世纪前期,图书馆的电话电视服务依然广泛存在于各图书馆中。

1.3 前信息文明时期的图书馆功能

前信息文明时期的图书馆多被比作藏书楼和信息仓库。

21世纪初始,有两部著作对前信息文明时期中国藏书楼的历史源流及其功能特点进行了较为全面的研究,为我们认识这一时期的图书馆功能提供了理论的观察视角和翔实的历史资料。任继愈主编的《中国藏书楼》采用史、论、表等体例形式,对早期藏书的山洞、石室、仓房、地窖、经堂,后期藏书的厅室、楼房、轩阁、殿宇、书院等均有所涉略,试图通过藏书论、藏书楼发展史和中国藏书大事年表的论述结构全景式地展现历代藏书楼全貌^[10]。傅璇琮、谢灼华主编的《中国藏书通史》,基于学科建设的创议,将藏书学和藏书文化作为独立的学科,试图梳理出中国藏书史及中国藏书文化的基本观念和学术范畴。全书分为先秦藏书、秦汉藏书、魏晋南北朝藏书、隋唐五代藏书、宋辽夏金元藏书、明代藏书、清代藏书、20世纪中国藏书等八编,前置导言研究了中国官府、私家、寺观、书院等四大藏书系统,并勾勒了中国藏书史的起源、兴起、发展、繁荣、鼎盛、转型等时期^[11]。

有学者将美国国会图书馆与最大的信息仓库相联系,认为它就如同一座古亚历山大图书馆,可以进行数十亿次的自我复制而仍然保持数据的完整可靠。《信息简史》在描述信息仓库时写道:博尔赫斯 1941 年出版的短篇小说《巴别图书馆》“描写了一座神秘的图书馆,其中收藏了所有语言的所有书,包括验证和预言了每个人行为的书,福音书、福音书的注解以及福音书的注解的注解,详细到分钟的未来历史,所有书的所有改写版本,以及图书馆的正确书目和不计其数的错误书目,等等。这座图书馆(有人称之为宇宙)珍藏了所有信息。……这无疑信息过载最完美的例子。我们人类也建造了众多信息仓库。而信息的持久性、遗忘的困难性(这是我们这个时代的显著特点)则给信息仓库平添了许多混乱。”^{[6]291,367}

随着 20 世纪中期以计算机为标志的信息技术的起始与发展,信息文明开始取代工业文明,成为人类文明发展史上的新时期,图书馆的文献结构、建筑空间、人才资源、业务流程、服务模式、功能性质也随之发生了持续的创新转型。

2 信息文明起源发展与图书馆的持续创新

2.1 信息文明的起源与发展

美国未来学家阿尔文·托夫勒在以计算机为代表的信息技术出现之后不久,就敏锐地发现了其中所寓含的文明意义,他在所著《第三次浪潮》一书中,为人类文明发展的历史勾勒出农业文明、工业文明和信息文明三大历史时期的发展轨迹,为人们研究与理解人类文明发展史提供了全新的视野^[12]。尽管作者当时还没有明确地将第三次浪潮用“信息文明”来加以概括,只是用了“现在正在开始的阶段”的说法,并搜集或自创了一大组词,包括隐约可见的空间时代、信息时代、电子时代、环球一村、电子技术时代、后工业社会、科学技术革命、超工业社会等,但其登高望远和见微知著的智慧已显露于

字里行间。信息文明的起源与发展,使人类社会的生产方式发生了质的变化,形成了信息生产方式,信息、情报、知识、数据等成为人类社会的基本要素,成为较之物质和能源更为重要的资源。2003 年,在瑞士日内瓦召开的信息社会世界峰会所发表的原则宣言中,对信息文明所形成的“信息社会”下了一个定义:信息社会是一个“以人为本、具有包容性和面向全面发展的信息社会。在此信息社会中,人人可以创造、获取、使用和分享信息和知识,使个人、社会和各国人民均能充分发挥各自的潜力,促进实现可持续发展并提高生活质量。”^[13]从以上定义中我们可以看到信息文明时期所具有的特点:以人为本、包容性、全面发展、可持续发展等,体现出信息文明时期最重要的资源已转为信息和知识。

信息文明时期是现代信息技术全面改变社会的时代,有学者将这种全面改变概括为四个方面:一是从自然化认识论走向技术化认识论,二是从常规认识论走向创新认识论,三是从精英认识论走向大众认识论,四是从宏观认识论走向中观认识论^[14]。笔者曾经对信息社会的发展特征进行过初步的探讨,认为信息社会正呈现向两极发展的趋势,一方面,信息社会体现出更大、更多、更广、更宽、更深的发展特点,另一方面,信息社会也体现出更小、更微、更细、更短、更简的发展特点。这种两极分化的发展特点通过大数据、互联网、移动互联网等表现出多样的载体和丰富的内涵^{[15]265}。以上所讨论的信息文明所形成的四大改变和更宏观、更微观发展的特点,也正是信息文明时期图书馆服务与管理中已经和正在发生的变革。

如同前信息文明时期文字和印刷术的发展给图书馆带来了巨大的变革一样,信息文明的起源与发展、信息文明时期所形成的新的特点也成为图书馆发展的有力杠杆,成为推动图书馆事业与时俱进的革命力量。从 20 世纪 70 年代开始,中国图书馆的发展先后经历和正在实践图书馆自动化、数字图书馆、互联网(移动互

联网)、人工智能等一波又一波的创新浪潮。

2.2 图书馆自动化的第一波创新发展

1946年,在美国宾夕法尼亚大学诞生第一台电子计算机之后,全球逐步兴起自动化和信息化的浪潮。从1974年至1975年,在中国图书馆自动化的第一波创新发展中,有三件事值得一提:一是1974年8月,在国家主导下,中国开始启动“汉字信息处理工程”,中国图书馆界也随之开启了图书馆自动化的应用进程。同年,北京图书馆会同中国科学院图书馆、清华大学图书馆、北京大学图书馆等开始研究和从美国引进的数据库磁带。二是刘国钧先生在《图书馆工作》1975年第1期上发表《马尔克计划简介——兼论图书馆引进电子计算机问题》,以敏锐而独到的眼光注意到机读目录在国际图书馆事业发展中的重要作用。文章对中国图书馆自动化、信息化和现代化起到了重要的开山和启蒙作用。三是北京图书馆于1975年专门成立“自动化发展部”,这一新业务机构的设置显示,图书馆自动化技术不仅引起了图书馆界的重视,而且促进了图书馆业务机构的改革重组^[16]。从20世纪70年代至90年代中期,基于计算机自动化系统的开发,中国图书馆事业翻开了图书馆自动化的新篇章。有学者将这一时期分为三个阶段,即单功能系统(1978—1986)、集成系统(1987—1992)、网络建设(1993年以后),从而为之后的数字图书馆的发展奠定了基础。这一时期的图书馆数据库建设和网络系统建设也同步推进。在引进包括美国国会图书馆等50多种国外数据库的同时,中国的文献型数据库、事实型数据库、全文数据库、高校图书馆的书目数据库等均有了长足的发展;基于文献资源共建共享的各类图书馆网络系统建设不断涌现,其中有专业型的中关村地区科研与教育示范网,有行业型的中国教育科研信息网,也有地区型的“上海市文献资源共建共享协作网”,还有机构型的“中国科学院网上文献信息共享

系统工程”等^[17]175-180。

2.3 数字图书馆的第二波创新发展

自20世纪90年代前期开始,“数字”一词开始成为经济、社会和文化发展的重要修饰定语,如数字地球、数字经济、数字地图、数字鸿沟、数字电视、数字电影、数字图书馆、数字化生存等。最早进行数字图书馆研究的文献始见于1992年,这一年美国国家科学基金会曾主持了一个“电子图书馆研讨班”(后于1992年12月更名为“数字图书馆研讨班”),其中提到了数字图书馆计划,研讨班上的主题发言中有《数字图书馆:它是什么,为什么是这样的》。1993年11月至1994年2月间,美国连续有四次与数字图书馆有关的专题会议召开,开全球数字图书馆理论与实践之先河。自1995年起,英国、德国、加拿大、法国、日本、澳大利亚、新西兰、新加坡等国家的数字图书馆建设也先后启动^[18]20-57。1996年,美国麻省理工学院教授兼媒体实验室主任尼古拉·尼葛洛庞帝的《数字化生存》问世,作者在结语中指出:“我们无法否定数字化时代的存在,也无法阻止数字化时代的前进,就像我们无法对抗大自然的力量一样。”^[19]229该书英文版曾高居《纽约时报》畅销书排行榜,并被翻译成30种语言。出版20年后,人们在更大背景下重读这部经典,仍将其看作是新IT时代即智能时代的说明书^[19]17,49。

数字图书馆的创新发展浪潮很快波及中国。早在1994年,中国图书馆界就开始进行“数字图书馆”的对话,1996年在北京召开的第62届国际图联大会中,也曾将数字图书馆作为大会研究的一个专题^[18]74-75。

中国数字图书馆较大规模的推进则可追溯至试验型数字图书馆项目。1996年5月,在北京图书馆和上海图书馆等联合提议下,文化部向国家申报了中国试验型数字图书馆项目,并于第二年获得批准。1997年初,由北京图书馆牵头,联合上海图书馆、深圳图书馆、广东中山图书馆、辽宁省图书馆、南京图书馆、广西桂林

图书馆等7家机构共同承担的“中国实验型数字图书馆”科研项目开始启动^[17]^[183]。1998年7月,中国数字图书馆工程的申请正式提出,并融入了国家图书馆二期工程。在国家图书馆导夫先路的基础上,国家科技数字图书馆、中国高等教育数字化图书馆、中关村科技园区数字图书馆相继问世。2007年7月,由文化部牵头,组织成立并召开了首次“全国数字图书馆建设与服务联席会议”,会议成员包括中国国家图书馆、文化部全国文化信息资源建设管理中心、上海图书馆、中国科学院国家科学图书馆、CALIS管理中心(北京大学图书馆)、CADAL管理中心(浙江大学图书馆)、中央党校图书馆、国防大学图书馆等8家全国最主要的数字图书馆建设单位,形成了全国范围内跨系统的数字图书馆建设沟通协调机制。从2007年至2010年,曾先后召开了11次会议,就数字图书馆建设中的重点问题进行研讨、协商和合作,并以指南形式发布关于数字图书馆建设的相关政策和原则^[20]。

作为第二波创新发展的数字图书馆,较之第一波的自动化发展,其信息化更具广度和深度。以广度而言,如中国试验型数字图书馆项目的目标是建立多馆协作、互为补充、联合一致的数字图书馆,实现多类型、分布式、规范化、具有一定规模、整体性较强的资源库。中国高等教育数字化图书馆自2004年启动后,经过数年建设即被评为中国国内最大的文献资源共建共享和保障服务体系。以深度而言,由国家图书馆牵头的国家数字图书馆建设注重信息资源的整合与揭示,以图书馆公开课实现全新阅读推广,全面推进新媒体阅读,并正计划运用大数据技术做好分析与整合。

数字图书馆为图书馆在21世纪的发展提供了广阔的空间和机遇。在数字图书馆的环境下,传统图书馆面临着一系列的改组、调整和重建。2000年11月编写完成的《数字图书馆引论》一书,曾专门讨论了“数字化对传统图书馆的变革”问题,包括数字化资源建设新领域、电子文献整理新标准、网上读者服务新形式、资

源共建共享新网络、数字图书馆市场营销等^[19]^[99-146]。

在数字图书馆的发展进程中,图书馆被分成了符合历史发展逻辑的四种形态,包括传统图书馆、自动化图书馆、复合图书馆和数字图书馆。复合图书馆的最显著特点就是数字资源和印刷型资源的复合共存。当1996年英国图书馆学者最早使用“复合图书馆”这一概念之后,我国台湾学者顾敏于2000年率先介绍了复合图书馆的新理念及其构想^[21]。中国学者初景利和黄宗忠则于2001—2002年先后发表了《复合图书馆的概念及其发展构想》^[22]和《论图书馆新模式——复合图书馆》^[23]。在以上研究中,学者们认为复合图书馆是未来图书馆的新模式,在进入21世纪之际,大多数图书馆必须同时承担数字图书馆和传统图书馆的社会功能和角色,中国发展复合图书馆的构想,为数字图书馆的第二波创新发展提供了新理念、新战略和新模式。

2.4 互联网的第三波创新发展

20世纪最后30年互联网的创造和发展,形成了覆盖全球的数字化、网络化、泛在化、互联化的人类文明新形态和新方式,为信息文明书写了新的篇章。第一个电脑网络于1969年9月1日上线,被称为奥普网络(APPANET),刚开始的四个节点分别设置在美国加州大学洛杉矶校区和圣塔芭芭拉校区、犹他大学、斯坦福研究所。1990年,全球信息网(World Wide Web, WWW)在日内瓦的欧洲核子研究中心(CERN)发明,开启了世界拥抱互联网的进程^[24]。1994年4月,北京中关村的教育与科研示范网通过美国公司接入互联网国际专线,被认为是中国融入全球互联网的标志性事件。包昌火、谢新洲在2006年出版的《竞争环境监测》一书的第六章中专门讨论了“利用互联网的环境监测”,内容包括互联网的搜索、利用互联网进行宏观环境调查、利用互联网进行行业研究、利用互联网进行市场调查、利用互联网进行竞争对手跟踪、

互联网上的常用信息源、环境监测系统软件等,为情报学界开拓了互联网环境下理论与实践创新发展的新空间^[25]。范并思和李东来则在2010年出版的《中国公共图书馆发展蓝皮书(2010)》中专门介绍并论述了现代信息技术应用促进公共图书馆发展的问题,其中重点介绍的就是互联网和移动互联网技术,如“支持全覆盖的网络服务”“图书馆2.0技术与服务”“OPAC上的书目信息检索”“图书馆卡互通技术”“RFID技术的应用”“手机图书馆和移动阅读服务”等^[26]。以上研究成果从一个侧面反映了互联网和移动互联网在信息文明与图书馆持续创新发展中的影响和作用。2013年,“互联网+”这一新理念开始出现。“‘互联网+’就像电能一样,把一种新的能力或DNA注入各行各业,使各行各业在新的环境中实现新生。”^[27]中国图书馆界也顺势而为,在“互联网+”中进行了丰富多彩的实践探索和理论研究,并进而拓展至“图书馆+”^[28]。

2.5 人工智能的第四波创新发展

当数字图书馆、互联网(移动互联网)还在不断发展之时,作为移动互联网下一幕的人工智能开始登上信息文明的舞台并逐渐成为主角,“互联网+”逐渐让位于“智能+”,“智能时代”“智能革命”“机器智能”等开始成为经济、社会和文化发展的重点和热点,人类正迈向数据一切、网罗一切、连接一切、智能一切的大智能时代,在万物感知、万物认知、万物互联基础上的万物智能正呈现出井喷式的新一轮创新和发展趋势。

刘慈欣在给《智能革命:迎接人工智能时代的社会、经济与文化变革》一书所写的序言中写到:“上溯历史,我们发现人工智能的概念与自动化有着密切的关系,可以说自动化是这个概念的起源。在过去相当长的一段时间里,在人们的心目中,自动化就是人工智能。”^[29]序二尽管当年的自动化系统已表现出相当多的智能特征,但2016年开启的人工智能新时代已与过去

自动化不可同日而语。如今,人工智能的内容和应用已进入自然语言处理、计算机视觉、无人驾驶、模式识别、语音识别、机器学习、机器翻译、人机交互、智能网络搜索、认知科学、神经科学等各个领域和学科。2015年7月,国务院发布的《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》已提到了人工智能^[30]。2016年则形成了国内外人工智能大发展的浪潮。这一年10月,美国政府发布《为人工智能的未来做好准备》《美国国家人工智能研究与发展战略规划》两份重要报告^[31],12月又发布《人工智能、自动化与经济》的报告^[32]。在中国,2016年5月,国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、中央网信办共同制定并下发了《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》,从国家层面正式提出人工智能产业发展的计划和方案^[33]。邬贺铨院士在吴军《智能时代:大数据与智能革命重新定义未来》一书的序言中指出:“大数据与机器智能相伴而生,促进物联网从感知到认知并智能决策的升华,催生了智能化时代。这是一个计算无所不在、软件定义一切、数据驱动发展的新时代。”^[34]2017年4月,百度李彦宏出版专著《智能革命:迎接人工智能时代的社会、经济与文化变革》,认为人工智能将是照亮又一新时代的火种。“在不久的将来,智能流会像今天的电流一样平静地环绕、支持着我们,在一切环节提供养料,彻底改变人类经济、政治、社会、生活的形态。”^[29]自序

人工智能+图书馆服务是信息文明为当代图书馆创新转型所提供的又一种机遇、可能和解决方案,将成为图书馆颠覆性创新的一项全新技术和强有力的新引擎。实际上,在移动互联网阶段,当众多读者手持智能手机访问图书馆之时,原来依赖台式机和笔记本电脑进行的图书馆服务已显现令人堪忧的端倪,智能化的移动互联网已向人们发出了变革的警示。人工智能在图书馆的广泛而深入的应用只是时间问题,机器人取代图书馆员、电脑取代人脑、各类传统服务岗位不断消失也只是时间问题。当大

数据思维取代机械思维之时,图书馆管理与服务的内容和形式必将随之发生变革。人工智能具有感知能力、记忆和思维能力、深度学习和自适应能力乃至行为决策能力,从而构成了智能系统或智能化系统,尤其是人工智能自适应、自学习、自校正、自协调、自组织、自诊断及自修复的深度学习能力,将形成图书馆服务的“最强大脑”。图书馆将逐渐告别并摆脱以往重复、繁重、污染(如历史文献书库)的工作与环境,图书馆员将成为新一代的智慧馆员,他们将与机器智能和谐共进,不再依附于传统“岗位”,将运用智能技术塑造图书馆服务与管理的全新“平台”,并进入自由劳动快乐工作的新境界。诚如尼葛洛庞帝在《数字化生存》中所描述的:“让计算机认识你,懂得你的需求,了解你的言词、表情和肢体语言”,将来的电脑将能够观察、倾听,不像一台机器,而更像一位善解人意的仆人^{[18]85}。我们应以主动智能的积极姿态,充分释放新一轮信息文明带来的巨大发展能量。实际上,当我们于2016—2017年迎接人工智能时代的曙光之时,人工智能的应用在多年前已在国内外图书馆有所萌芽。清华大学图书馆于2010年底在其网站服务栏目中设置了智能聊天机器人,包括图书馆知识问答、查询馆藏图书、百度百科、自我学习训练等内容,将人工智能引入图书馆咨询服务系统,开创了在线参考虚拟实时咨询服务的新模式^[35]。一些图书馆也迅速跟进,推出了类似的服务。以上案例仅仅是人工智能在图书馆实践中的试水而已,未来发展空间无可限量甚至难以预测。图书馆传统服务中那些重复性的读者办证、文献编目、信息检索、读者咨询、图书搬运、图书借阅、数据记录……,正是机器智能擅长的事情,因而可以不知疲倦地替代这些原本由图书馆员承担的工作。

图书馆自动化时期,是连接人与信息;数字图书馆和互联网时期,是连接人与服务;人工智能时期,则是连接人与机器智能。在人工智能的助力下,“智能+服务”的图书馆空间和平台将朝着实时的数据计算、交互识别、智能聚合、个

性定制、泛在可视的方向演进。

在前信息文明时期,空间信息的传递用烽火台、用电话,在信息文明的网络智能时代,带宽的技术已实现了“海内存知己,天涯若比邻”的诗意般的人际空间沟通,图书馆的服务将更趋向个性化和人性化。文献检索从前信息文明时期的分类主题到信息文明时期的自动化、数字图书馆和互联网阶段的设计检索,如今在智能时代,将更进一步提升为个体度身定制的推荐引擎,从而为读者提供更快捷、更多样、更立体、更方便、更精准、更即时的服务。图书馆业界无需恐惧机器智能的崛起,但应该从现在开始以拥抱的心态对未来图书馆的创新转型做好设想和准备。

3 信息文明的繁荣转型与构建城市图书馆新文明体

3.1 城市图书馆新文明体五位一体的综合发展

人类跨入21世纪之后,体现信息文明的新一代信息技术更新迭代加速,物联网、云计算、移动互联网、大数据、人工智能一浪接着一浪,信息文明与经济全球化、联合国2030年可持续发展议程、全球城市化的持续推进、文化多样化深入发展等形成了历史性交汇,与中国倡导构建人类命运共同体、倡导新发展理念以实现“两个一百年”宏伟目标、建设富强民主文明和谐的社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦形成了历史性交汇。信息文明的繁荣转型呼唤构建城市图书馆新文明体,以开创前所未有的图书馆文明发展的新愿景。构建城市图书馆新文明体要有新理念和新思想,即这种构建必须放在全球城市图书馆的新一轮的创新转型的大背景中来思考,放在世界新一轮科技革命和产业变革的大舞台中来谋划,放在中国实施优秀传统文化传承发展的新要求的大战略中来整合,放在数千年城市文明演进时空大格局中来把握,放在中国生态文明建设的大环境中来建设,放在全球人类文明交流互鉴的大视

野中来推进。构建城市图书馆新文明体,是创新发展的积极作为、顺势而为的主动担当、共享发展的融合取向、文化自觉的自信选择,对城市图书馆的创新发展而言具有整体性、战略性和框架性意义。

中国城市图书馆新文明体,应体现信息文明、历史文明、城市文明、生态文明、世界文明五位一体的综合发展,即它是一个融古今中外为一体的综合的新文明体,是文明的大容器。其文明的要素,应体现和承载信息文明的万物互联之智、历史文明的文化积淀之传、城市文明的穿越时空之学、生态文明的绿色宜学之美、世界文明的交流互鉴之彩。中国城市图书馆的新文明体是图书馆时间、空间和价值观在信息文明时代的体现。在这五位一体的综合新文明体中,信息文明、历史文明主要体现了文明的时间观,城市文明、世界文明主要体现了文明的空间观,生态文明则体现了文明的发展观,其中的信息文明将成为新文明体中的桥梁和纽带,成为新文明体的使能引擎和生命动脉。需要说明的是,五位一体的新综合文明体是就中国城市图书馆的总体发展而言,每一图书馆个体的文明承载可以因城制宜、因馆制宜,各有特点和侧重。中国城市图书馆这一新愿景,将为信息文明时代的中国文化进程添砖加瓦,为全球城市图书馆的创新提供中国智慧和方案。

3.2 信息文明的万物互联之智

信息文明正在迈入万物互联的新形态。信息文明作为第三次浪潮,“不仅加速信息流动,而且还深刻改变人们赖以行动与处世的信息结构”^[15]¹⁷。无所不在的网络将人、机、环境甚至人的意识都联接在一起,集数字化、网络化、智能化、泛在化、可视化于一体的融合图书馆,将虚拟空间和实体空间统一于图书馆信息平台的新服务形态模式,体现城乡图书馆服务共同体和全域服务的“一卡通”和“图书馆之城”建设,联接线上与线下的“你选书我买单”并送书上门的社会协同服务,移动数字技术催生的即

时互动可视的各类微服务,图书馆机器智能不断进步的积极探索……,图书馆正在把简单带给读者,把复杂留给图书馆。21世纪第二个十年以来的新一轮信息文明浪潮,正在构建起万物智能互联、供需互动对接、跨境互通共享的文献流、信息流、数据流、知识流、人才流、服务流,形成资源、数据、人员、平台间的深度互连互通,端对端、点对线、人对群的万物互联正在向共享云平台服务和个性化应用的智能服务跃升,形成群体性智能和体系性智能^[36]。图书馆因拥抱信息文明而更多彩,信息文明也因图书馆的发展而更丰富。人们欣喜地看到,信息文明正融入城市图书馆的生命体,正在成为城市图书馆迈向新文明体的使能要素和发展动因。

2017年3月,首次在亚洲举办的国际顶级信息学院联盟年会(iConference 2017)在武汉大学信息管理学院举行,其主题为“影响·拓展·提升:跨越信息社区的全球合作”,旨在通过跨学科交流不断扩展信息科学的研究视野,丰富信息科学内涵,会议研讨涵盖了人机交互、数据挖掘、信息检索等多个主题,展示了当前国际信息管理研究的前沿课题,从一个侧面向人们展示了信息文明对当代信息科学和图书馆学理论与实践的影响^[37]。

此外,信息文明在带给图书馆文明发展新机遇的同时,也带来了信息安全、数据素养、智能伦理、技术功利、数字鸿沟等新挑战,需要图书馆人预先布局以积极应对并趋利避害。

3.3 历史文明的文化积淀之传

图书馆承载着历史文化积淀和传承的文明使命,伴随着图书馆的历史发展,人们对于这一点的认知不断加深。古人在遴选世界七大奇迹时,曾忽视了亚历山大灯塔旁边创建于公元前三世纪的亚历山大图书馆。“凭借这座图书馆,亚历山大港超越雅典,成为了当时世界的思想中心。在那里,曾堆藏着索福克勒斯、埃斯库罗斯和欧里庇得斯的剧本,欧几里得、阿基米德和埃拉托斯特尼(Eratosthenes)的数学著作,

以及众多诗集、医学文献、星图和神秘主义文本,……灯塔固然雄伟,但图书馆才是真正的奇迹。”^{[7]372}

20世纪70年代开始,信息文明的发展给人类带来兆字节、吉字节、太字节的发展。预计到2020年,全球数字化信息总量将达到44万亿GB的海量^[38]。但这些巨大的数据库十分脆弱,为防止英国理论物理学家史蒂芬·霍金所警告的地球与人类的毁灭,末日图书馆(终极图书馆)在挪威的北极岛地下应运而生,名为“北极世界档案馆”,目的是在地球发生灾难时保护世界历史和科学上最珍贵的数据,并可持续500年以上。该图书馆已于2017年3月开放,巴西、墨西哥和挪威政府成为第一批客户,并提交了宪法、地图、照片等历史文件的副本,被保存在专门的光学胶片中^[39]。这一举措从另一个侧面证明了图书馆作为历史文明的积淀传承的独特功能和使命担当。

世界上的一些著名城市图书馆大都拥有丰富的馆藏,这些丰富且极具特色的各类馆藏是在超越世俗的文献典藏理念下逐步积累起来的,包括了物质文化遗产和非物质文化遗产。其中较为典型的如纽约公共图书馆和上海图书馆。

纽约公共图书馆视野宽广而独具慧眼的文献典藏理念是其成功的关键。该馆不断拓宽馆藏珍品的范围。诸如,1835年旅客坐蒸汽船的船票账单,1899年沙皇加冕典礼的宴会菜单,名门望族的家谱,西班牙内战时期国际旅成员的安全通行证,爵士乐时代的乐谱,等等,这些都被列入了馆藏珍品行列。曼哈顿纽约公共图书馆收藏了数以百万的小册子、宽面大书、海报、节目单、剪贴簿、明信片,这些文献当年通常被遗忘并为人所抛弃,但在今天却是极具价值的研究资料^[40]。

位于近现代中西文化交流中心的上海图书馆历史文献收藏也非常丰富,该馆的机构使命就是“积淀文化,致力于卓越的知识服务”。合众图书馆(后改为历史文献图书馆)是上海图书

馆历史文献的重要来源。1956年,曾经担任合众图书馆总干事和历史文献图书馆馆长的顾廷龙先生专门写就《我在废纸中抢救历史文献的一点体会》一文,提出图书馆文献征集的十二大类型,包括革命文献、档案、地方志、家谱、社团记载、个人记载、古代医书、账簿、迷信书、民间文艺、古典艺术、图片等^[41]。2000年4月,上海图书馆整体入藏了翁同龢六世藏书80种、542册(其中有宋刻本11种)^[42]。2010年11月,瑞典藏书家罗闻达的“罗氏藏书”正式入藏上海图书馆,这批珍贵藏书收录了1477年到1877年西方初识中国的400年间出版的1551种西文汉学古籍珍品^[43]。自2005年起,上海图书馆每年根据特色馆藏持续举办年度历史文献精品展览,以主题的形式分别展示碑帖特藏、明清手稿、历史照片、盛宣怀档案、谱牒文献、古籍善本、中国文化名人手稿、明清尺牒、稿抄校本、人物资料、常熟翁氏藏书等,同时也编辑整理出版了相应的图录,充分彰显了城市图书馆历史文献积淀传承的文明特征。

中国国家图书馆、上海图书馆、南京图书馆、广东中山图书馆、天津图书馆、山东省图书馆、山西省图书馆、甘肃省图书馆、云南省图书馆、辽宁省图书馆、四川省图书馆、复旦大学图书馆等都十分重视古籍保护与古籍修复工作,在珍贵典籍修复、中西文献保护、少数民族文献修复、古籍修复人才培养等方面,体现出城市图书馆在历史文明传承中的文化自觉和对非物质文化遗产的重视。

3.4 城市文明的穿越时空之学

城市图书馆带给城市和市民的是城市文明的温度,这种温度,体现在让人肃然起敬的城市文化地标,体现在增强城市学习力的没有围墙的城市教室,体现在面向所有读者的平等共享的市民广场和市民大书房,体现在“图书馆+”的面向全社会的协同创新网络,体现在穿越都市时空无所不在的网络智能个性互动的便捷。图书馆所体现的这些城市文明,可以用一个字来

形容,就是“学”,这种学习,既可以是纸本书的阅读,也可以是数字阅读;既可以现场参与体验,也可以网上群体交流;既可以是听讲座看展览,也可以是赏艺术教技能;既可以是喝咖啡群体畅想,也可以是望窗外个人发呆。图书馆为足够多的市民终身学习提供了被誉为第二起居室、第三空间的载体和平台,为足够多的知识文献提供了物理空间和网络空间,也为足够便捷的服务提供了可选择的多样通道。信息文明时代,信息技术渗透到生活的各个领域,改变了人们的生活和工作,需要图书馆来为广大市民提供继续学习的公共空间和良好教育,以适应信息文明带来的急剧变化。

2016年10月,德国政府推出“数字型知识社会”的教育战略,称为“数字化教育世界2030”,希望通过加强数字化建设,使所有教育参与者能够使用最新的数字化技术,掌握数字化授课的技能,并保障线上数字化教育课程的不断更新^[44]。德国政府的这一教育战略对于城市图书馆在信息文明时代如何承载城市文明不无启示,即城市图书馆应当引领广大市民(包括老年人)融入这个日新月异的信息时代,提升他们的信息素养、数据素养、智能素养、安全素养,义不容辞地承担起城市文明穿越时空之学的社会教育使命。

在进入21世纪后,中国城市图书馆快速发展的市民讲座,已成为广大读者的巨型城市教室,在这里可以了解历史、体验科技、感悟人生、观察世界。如中国国家图书馆“文津讲堂”、上海图书馆“上图讲座”、湖北省图书馆“长江讲坛”、深圳图书馆“市民文化大讲堂”、山东省图书馆“尼山书院国学讲堂”、南京图书馆“南图讲座”、金陵图书馆“金图讲座”、浙江图书馆“文澜讲坛”、杭州图书馆“文澜大讲堂”、黑龙江省图书馆“龙江讲坛”、大连图书馆“白云书院讲座”、安徽省图书馆“新安百姓讲堂”、福建省图书馆“闽图周末讲座”、甘肃省图书馆“名家讲堂”、山西省图书馆“文源讲坛”、广西壮族自治区图书馆“八桂讲坛”、青海省图书馆历史文化知识讲

座等等,都已成为所在城市的图书馆服务品牌,为城市文明穿越时空之学提供了时时可学、处处可学、人人可学、路路可学的终身学习环境。

3.5 生态文明的绿色宜学之美

人类社会在信息文明的进程中,正面临一系列地区热点和全球性挑战,其中气候变化就是最复杂的一大挑战,对人类社会和城市的可持续发展极具重要性。气候变化的挑战呼唤人类社会节能低碳的绿色发展,建设资源节约型、环境友好型的城市。在生态文明的建设中,城市图书馆不能缺席。在以往中国各省市的图书馆发展目标中,尽管有一些节能低碳的理念,但未形成绿色发展的长远性总体布局,尽管有一些生态文明建设的举措,但呈碎片化和临时性,缺乏定力和持续性。随着城市图书馆新馆一个个拔地而起,图书馆生态文明建设正面临着新的挑战,实现可持续的生活与学习方式成为图书馆重要的发展理念。中国当代的智慧城市、绿色城市、节能城市、海绵城市、森林城市等城市发展新理念,要求图书馆与时俱进,形成因馆制宜的绿色生态路线图,以建设美丽图书馆为目标,为广大读者提供绿色宜学的美丽环境。

2017年初,上海嘉定区图书馆形成了生态文明建设的初步构想,试图在上海和全国的城市图书馆中建成首个绿色生态图书馆。该馆的生态文明建设的规划中,在全设计链、全管理链、全服务链融入绿色生态的理念,通过宏观设计、中观管理、微观措施等,在图书馆建筑内外、馆员和读者中全面推行节地、节能、节水、节电、节材,推动节能低碳理念在图书馆中的实践应用,从规划、管理、举措等各个环节着手,积极探索图书馆物理空间和网络空间的低碳发展、智慧发展的新举措,将先进、前沿的低碳化和智能化技术和管理应用于图书馆服务和管理的各个环节,以降低管理成本、借阅成本、咨询成本、安保成本和资源成本,顺应绿色、循环、低碳发展,引领馆员和读者形成节约资源、保护环境的学习生活方式,把嘉定区图书馆建成城市低碳和

智慧发展的公共示范空间,为读者提供生态文明的绿色宜学之美,实现图书馆从阅读型公共空间逐步转化为融阅读、交流、生态和体验于一体的公共空间,助推嘉定城区迈向“精而美”的

现代化新型城市,为生态文明的绿色宜学之美进行了有益的先行先试的探索。其具体规划内容如表 1 所示:

表 1 上海市嘉定区图书馆生态文明建设五年规划(2017—2021)

序号	实施时间	生态文明建设十大举措	层级
1	2017	引入共享单车	微观措施
2	2017	引进智能垃圾箱,进行公共文化空间垃圾分类试点	微观措施
3	2017	在管理与服务中倡导使用再生纸	微观措施
4	2017	招募“绿色生活”志愿者	微观措施
5	2018—2019	引进智能路灯,发布噪音和雾霾指数	中观管理
6	2018—2019	开展“绿色生活”主题阅读推广活动	中观管理
7	2018—2019	设计墙体绿化并改造天井绿化	中观管理
8	2018—2019	置换节能灯具、节能洁具	中观管理
9	2020—2021	建筑屋顶太阳能改造	宏观设计
10	2020—2021	水景河水引入循环使用工程	宏观设计

3.6 世界文明的交流互鉴之彩

文化多样性是人类社会发展的重要源泉与基本特征,即使是迈入全球互连互通的信息文明时代,这种世界上各类文明所呈现的文化特征不仅没有消失,反而在人类命运共同体的新理念下体现出交流互鉴的新趋势。文明是多彩的,人类文明因多样才有交流互鉴的价值^[45]。

信息文明所带来的全球信息社会化的深入发展和推进,使经济全球化、世界多极化、文化多样化有了更多的互联互通和交流对话,文化因交流而多彩,文明因互鉴而丰富。我们应尊重当今世界文化差异和文明多样性,让各文明间的交流互鉴成为人类社会进步的动力和维护世界和平的因素。

在这样的文明对话中,城市图书馆以其世界眼光和全球意识,在世界文明的交流互鉴之彩中扮演了不可或缺的重要角色。在城市图书馆新文明体的构建中,体现文化多样性的世界各类文明的交流互鉴,将为图书馆新文明体带来多彩而丰富的文化魅力,而这种魅力已在中

国图书馆界初步呈现,正在形成图书馆的文化共同体,包括资源共同体、服务共同体和网络共同体。

2001 年底,为庆祝澳大利亚联邦成立一百周年,澳大利亚国家图书馆举办《人间珍宝》展览,31 个国家的展品参加了展览,中国国家图书馆应邀提供 11 件展品参展,向世界展示了中华文化的独特魅力^[46]。2006 年,中文正式成为国际图联工作语言。通过“中国之窗”赠书项目、海外中国文化中心图书馆、“中华古籍保护计划”海外中文古籍数字化回归、中华寻根网、国家图书馆善本特藏展等工作,中国国家图书馆迈出融入世界的坚实步伐。2017 年 4 月,中国国家图书馆携手大英图书馆合办的“从莎士比亚到福尔摩斯:大英图书馆的珍宝”在中国国家图书馆开展,本次展览是三年合作项目“大英图书馆在中国:共享知识与文化”的重点活动,其中有英国文学经典巨著的手稿和早期珍贵印本^[47]。以上展览成为图书馆新文化体构建中体现世界文明交流互鉴之彩的成功实践。

除中国国家图书馆外,上海图书馆、杭州图书馆、广州图书馆等在世界文明的交流互鉴的彩中也进行了许多有益的尝试。2016年12月,上海图书馆新馆开馆20周年纪念座谈会上,上海图书馆馆长陈超提供了该馆世界文明交流方面的最新数据:2002年起策划并实施“上海之窗”对外交流项目,至2016年12月,已在全球66个国家和地区的138家机构开设“上海之窗”,累计赠送9.3万册纸质文献和电子出版物,涵盖中、英、法、德、俄、日、韩、西班牙、葡萄牙等语种。上海图书馆还先后开设中、英、日、俄等四种语言的网站,为读者提供19种语言的读者导引手册。2012年11月,杭州图书馆和美国青树教育基金会共同举办了主题为“作为社会教育中心的图书馆”的国际研讨会,吸收更多国内外图书馆先进的工作经验,完善杭州市公共文化体系建设。广州图书馆则依托广州与世界各友好城市的平台,开展多元文化系列服务,多次举办颇具规模的国际图书馆论坛。这些城市图书馆在世界文明交流互鉴中所进行的初步探

索,延伸了城市图书馆跨国界的读者服务,开启了传播中国文化的又一窗口,拓宽了城市图书馆作为国际文化交流的桥梁和世界文明互鉴的平台。

4 结语

纵观世界历史,每一次文明的兴起都推动了社会生产力的大跃升、人类社会的大进步,人类文化的大发展。20世纪70年代起始的信息文明的浪潮正以前所未有的速度、广度、深度改变着世界,也改变着城市图书馆。信息文明的敲门声正在由远及近,由轻趋重,由疏到密,智能互联时代已扑面而来。信息文明所带给图书馆的不仅是科学技术问题,也是管理改革和服务重塑问题。城市图书馆的创新发展应登高望远,从更高层面思考深化改革和新文明体构建的命题。信息文明已经并将继续为图书馆创造无穷的新资源、新服务、新空间、新境界。

参考文献

- [1] 班固. 汉书:第1册[M]. 颜师古,注. 北京:中华书局,1962:212. (Ban Gu. Hanshu;no.1[M]. Yan Shigu, anno. Beijing:Zhonghua Book Company,1962:212.)
- [2] 黄寿祺,张善文. 周易译注[M]. 上海:上海古籍出版社,2004:16. (Huang Shouqi, Zhang Shanwen. Zhouyiyizhu[M]. Shanghai:Shanghai Ancient Books Publishing House,2004:16.)
- [3] 孔安国,孔颖达,黄怀信. 尚书正义[M]. 上海:上海古籍出版社,2007:72. (Kong Anguo, Kong Yingda, Huang Huaixin. Shangshuzhengyi[M]. Shanghai:Shanghai Ancient Books Publishing House,2007:72.)
- [4] 唐涛. 国外信息社会理论研究[G]//上海市哲学社会科学规划办公室,上海社会科学院信息研究所. 国外社会科学前沿(17). 上海:上海人民出版社,2014:330-332. (Tang Tao. Theoretical research on information society abroad[G]//Philosophy and Social Science Planning Office of Shanghai, Institute of Information Shanghai Academy of Social Sciences. Foreign social science frontiers(17). Shanghai:Shanghai People's Publishing House, 2014:330-332.)
- [5] Masuda Y. The information society as post-industrial society[M]. Tokyo:World Future Society,1980:71.
- [6] 詹姆斯·格雷克. 信息简史[M]. 高博,译. 北京:人民邮电出版社,2013. (Greco J.A brief history of information [M]. Gao Bo,trans.Beijing:Posts and Telecommunications Publishing House,2013.)
- [7] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯选集:第四卷[M]. 北京:人民出版社,1972:21. (Central Committee of the CPC Central Committee, Marx, Lenin, Stalin, Engels. Marx and Engels selected

- works; vol.4[M]. Beijing: People's Publishing House, 1972: 21.)
- [8] 夏鼐. 中国文明的起源[M]. 北京: 中华书局, 2009: 81. (Xia Nai. The origin of Chinese civilization [M]. Beijing: Zhonghua Book Company, 2009: 81.)
- [9] 杨威理. 西方图书馆史[M]. 北京: 商务印书馆, 1988: 99-100. (Yang Weili. The history of western library [M]. Beijing: The Commercial Publishing House, 1988: 99-100.)
- [10] 任继愈. 中国藏书楼: 第1册[M]. 沈阳: 辽宁人民出版社, 2001: 编撰说明. (Ren Jiyu. Chinese library; no. 1. [M]. Shenyang: Liaoning People's Publishing House, 2001: compiling notes.)
- [11] 傅璇琮, 谢灼华. 中国藏书通史[M]. 宁波: 宁波出版社, 2001: 4-20, 1381. (Fu Xuancong, Xie Zhuohua. History of China library [M]. Ningbo: Ningbo Publishing House, 2001: 4-20, 1381.)
- [12] 阿尔文·托夫勒. 第三次浪潮[M]. 朱志焱, 潘琪, 张焱, 译. 北京: 生活·读书·新知三联书店, 1984: 49-56. (Toffler A. The third wave [M]. Zhu Zhiyan, Pan Qi, Zhang Yan, trans. Beijing: SDX Joint Publishing Company, 1984: 49-56.)
- [13] 张新红, 等. 中国信息社会测评报告[M]. 北京: 经济管理出版社, 2011: 3. (Zhang Xinhong, et al. Evaluation report of China information society [M]. Beijing: Economic Management Publishing House, 2011: 3.)
- [14] 肖峰. 信息时代认识论研究的新走向[N]. 光明日报, 2016-12-08(16). (Xiao Feng. The new trend of epistemological research in the information age [N]. Guangming Daily, 2016-12-08(16).)
- [15] 丁波涛, 王世伟. 信息学理论前沿——信息社会引论[M]. 上海: 上海社会科学院出版社, 2016. (Ding Botao, Wang Shiwei. The forefront of informatics theory: introduction to information society [M]. Shanghai: Shanghai Academy of Social Sciences Publishing House, 2016.)
- [16] 王世伟. 新中国图书馆服务理念与实践60年[J]. 图书馆杂志, 2009(10): 8. (Wang Shiwei. Summary on the idea and practice of library service in China in the past 60 years [J]. Library Journal, 2009(10): 8.)
- [17] 张树华, 张久珍. 20世纪以来中国的图书馆事业[M]. 北京: 北京大学出版社, 2008. (Zhang Shuhua, Zhang Jiuzhen. Library undertaking in China since 20th century [M]. Beijing: Peking University Press, 2008.)
- [18] 刘炜, 等. 数字图书馆引论[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2001. (Liu Wei, et al. Introduction to digital libraries [M]. Shanghai: Shanghai Scientific and Technological Literature Press, 2001.)
- [19] 尼古拉·尼葛洛庞帝. 数字化生存[M]. 胡泳, 范海燕, 译. 北京: 电子工业出版社, 2017. (Negroponte N. Digital survival [M]. Hu Yong, Fan Haiyan, trans. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2017.)
- [20] 周和平. 中国图书馆事业发展报告2012[M]. 北京: 国家图书馆出版社, 2013: 390. (Zhou Heping. China library development report 2012 [M]. Beijing: National Library of China Publishing House, 2013: 390.)
- [21] 顾敏. 千禧年初复合图书馆的服务及发展策略[J]. 图书情报工作, 2000(3): 5-8. (Gu Min. The hybrid library and its service strategies in the early ages of New Millennium [J]. Library and Information Service, 2000(3): 5-8.)
- [22] 初景利. 复合图书馆的概念及其发展构想[J]. 中国图书馆学报, 2001(3): 3-6. (Chu Jingli. Concept of compound library and its development conception [J]. Journal of Library Science in China, 2001(3): 3-6.)
- [23] 黄宗忠. 论图书馆的新模式——复合图书馆[J]. 图书情报知识, 2002(3): 10-15, 26. (Huang Zongzhong. On the new model of library compound library [J]. Library and Information Knowledge, 2002(3): 10-15, 26.)
- [24] 曼纽尔·卡斯特. 网络社会的崛起[M]. 夏铸九, 等, 译. 北京: 社会科学文献出版社, 2003: 53-60. (Custer M. The rise of social network [M]. Xia Zhujiu, et al, trans. Beijing: Social Science Academic Press (China), 2003:

- 53-60.)
- [25] 包昌火,谢新洲.竞争环境监测[M].上海:上海科学技术文献出版社,2006:600-672.(Bao Changhuo,Xie Xinzhou. Monitoring of competitive environment[M]. Shanghai:Shanghai Scientific and Technological Literature Press,2006:600-672.)
- [26] 公共图书馆研究院.中国公共图书馆发展蓝皮书(2010)[M].深圳:海天出版社,2010:82-106.(Public Library Research Institute. Blue book on the development of China's public libraries(2010)[M]. Shenzhen:Haitian Publishing House,2010:82-106.)
- [27] 马化腾,等.互联网+:国家战略行动路线图[M].北京:中信出版社,2015:1-3.(Ma Huateng,et al. Internet +;national strategic action roadmap [M]. Beijing:CITIC Press,2015:1-3.)
- [28] 陈超.用“互联网+”和“图书馆+”成就全民阅读[N].文汇报,2015-04-24(5).(Chen Chao. Use “internet +” and “library+” to do national reading [N]. Wenhui Daily,2015-04-24(5).)
- [29] 李彦宏.智能革命:迎接人工智能时代的社会、经济与文化变革[M].北京:中信出版社,2017.(Robin Li. Intelligent revolution;welcome to the social,economic and cultural changes in the era of artificial intelligence[M]. Beijing:CITIC Press,2017.)
- [30] 国务院印发《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》[EB/OL]. [2017-04-05]. http://news.xinhuanet.com/2015-07/04/c_1115815942.htm.(The State Council issued on “Actively Promote the Internet+Action Guidance”[EB/OL]. [2017-04-05]. http://news.xinhuanet.com/2015-07/04/c_1115815942.htm.)
- [31] 王潇.美国发布人工智能发展规划 呼吁优先发展基础、长期的研究[EB/OL]. [2017-07-02]. <http://www.ccidnet.com/2016/1026/10200133.shtml>.(Wang Xiao.The United States issued an artificial intelligence development program calling for a priority to base and long study[EB/OL]. [2017-07-02]. <http://www.ccidnet.com/2016/1026/10200133.shtml>.)
- [32] 白宫发布报告《人工智能、自动化和经济》[EB/OL]. [2017-07-02]. <http://www.weiyangx.com/223608.html>.(The White House released A Report on Artificial Intelligence, Automation and Economics.[EB/OL]. [2017-07-02]. <http://www.weiyangx.com/223608.html>.)
- [33] “互联网+”人工智能三年行动实施方案.[EB/OL]. [2016-06-12]. <http://www.miit.gov.cn/newweb/n1146290/n1146392/c4808445/content.html>.(Three-year of action plan of “Internet+” artificial intelligence [EB/OL]. [2016-06-12]. <http://www.miit.gov.cn/newweb/n1146290/n1146392/c4808445/content.html>.)
- [34] 吴军.智能时代:大数据与智能革命重新定义未来[M].北京:中信出版社,2016:序1.(Wu Jun. Smart age: big data and intelligent revolution redefined the future[M]. Beijing:CITIC Press,2016:the first preface.)
- [35] 姚飞,张成昱,陈武.清华智能聊天机器人“小图”的移动应用[J].现代图书情报技术,2014(7/8):120.(Yao Fei,Zhang Chengyu,Chen Wu.The mobile application of ‘Xiaotu’:the smart talking robot of Tsinghua university library[J]. New Technology of Library and Information Service,2014(7/8):120.)
- [36] 吴曼青.信息技术会创造什么样的未来[N].人民日报,2017-03-23(7).(Wu Manqing. What will the future of information technology create? [N]. People's Daily,2017-03-23(7).)
- [37] 国际顶级信息学院联盟年会开幕[N].人民日报,2017-03-23(20).(Opening of the Annual Meeting of the International Top Information Institute[N]. People's Daily,2017-03-23(20).)
- [38] 马费成.保存中国的数字记忆[N].人民日报,2017-03-04(7).(Ma Feicheng. Save digital memory in China, [N]. People's Daily,2017-03-04(7).)

- [39] CNN.Arctic 'doomsday' vault seeks to protect world's most precious data[EB/OL]. [2017-06-26]. <http://edition.cnn.com/2017/04/04/europe/doomsday-library-arctic-trnd/index.html>.
- [40] 王世伟,冯洁音.纽约公共图书馆的发展历史与服务管理特点——世界级城市图书馆研究之一[J].图书馆杂志,2003(3):63-64.(Wang Shiwei,Feng Jieyin. Development history and service management features of New York public library[J]. Library Journal,2003(3):63-64.)
- [41] 顾廷龙.顾廷龙文集[M].上海:上海科学技术文献出版社,2002:639-640.(Gu Tinglong. Gu Tinglong corpus [M]. Shanghai:Shanghai Scientific and Technological Literature Press,2002:639-640.)
- [42] 王世伟.常熟翁氏传世藏书及其文献学术价值[N].文汇报,2000-04-29(5-6).(Wang Shiwei. Changshu Weng Handed Document Collections and Academic Value[N]. Wenhui Reader's Weekly,2000-04-29 (5-6).)
- [43] “罗氏藏书”入藏上海图书馆[N].新华每日电讯,2010-11-27(2). (“Roche Collection” enter Shanghai library collections[N]. Xinhua Daily Telegraph,2010-11-27(2).)
- [44] 田园.德国力推数字化教育战略[N].光明日报,2017-03-01(15). (Tian Yuan. Germany pushes digital education strategy[N]. Guangming Daily,2017-03-01(15).)
- [45] 习近平.在联合国教科文组织总部的演讲[EB/OL]. [2017-05-22]. <http://news.sohu.com/20140328/n397345604.shtml>. (Xi Jinping. Speech at the Headquarters of UNESCO [EB/OL]. [2017-05-22]. <http://news.sohu.com/20140328/n397345604.shtml>.)
- [46] 人间珍宝[EB/OL]. [2017-07-01]. <http://www.nlc.cn/newzqwqh/gtsz/>. (Human treasures [EB/OL]. [2017-07-01]. <http://www.nlc.cn/newzqwqh/gtsz/>.)
- [47] 从莎士比亚到福尔摩斯:大英图书馆的珍宝[EB/OL]. [2017-07-01]. http://www.nlc.cn/dsb_zt/xzzt/tbl/. (From Shakespeare to Holmes;treasures of the British library[EB/OL]. [2017-07-01]. http://www.nlc.cn/dsb_zt/xzzt/tbl/.)

王世伟 上海社会科学院信息研究所研究员。上海 200235。

(收稿日期:2017-07-06)