

《新媒体联盟地平线报告:2017年图书馆版》 的解读与启示

□徐健暉*

摘要 聚焦《新媒体联盟地平线报告:2017年图书馆版》核心内容,解读未来5年驱动高校及研究型图书馆技术应用的6项趋势、阻碍技术应用的6项挑战以及重要技术进展的6项技术。提出我国高校图书馆应重视新技术的应用趋势,打破自身束缚迎接挑战,根据实际情况选择技术以更好地适应新技术的发展与应用。

关键词 《新媒体联盟地平线报告》 新技术应用 技术挑战 技术发展

分类号 G250

DOI 10.16603/j.issn-1002-1027.2018.01.004

1 引言

新媒体联盟(New Media Consortium, NMC)是由来自欧美国家知名高校、专业图书馆、教育基金会等教育机构组成的非营利机构。新媒体联盟自2002年成立以来,已连续15年发布《新媒体联盟地平线报告》(NMC Horizon Report)关注和探索全球信息技术发展趋势和应用。新媒体联盟地平线报告围绕高等教育、基础教育和博物馆等领域进行专业分析,从2014年开始增加了图书馆版并在2014、2015年分别对高校及研究型图书馆在技术领域所面临的挑战、现状进行讨论并就未来5年的发展趋势进行预测。

《新媒体联盟地平线报告:2017年图书馆版》(NMC Horizon Report:2017 Library Edition)(以下简称“《报告》”)由来自全球14个国家的75位教育和技术专家通过德尔菲讨论法提炼、挑选、投票并最终由新媒体联盟与瑞士库尔应用科技大学(HTW Chur University of Applied Sciences)、德国技术信息图书馆(Technische Informationsbibliothek, TIB)及苏黎世联邦理工学院(Eidgenössische Technische Hochschule, ETH)图书馆合作编撰而成。报告整体划分为三部分,即:6大关键趋势、6大重要挑战、6大技术进展共18项内容,系统地回答了未来5年图书馆将面临的挑战及如何制定方案并最终

能够有效应对。新版《报告》的发布距离上一版已有2年时间,期间多种新技术概念的提出对于图书馆在未来可预计的影响与之前相比也发生了不小的变化,为应对信息技术给图书馆带来的变革,解读新版《报告》中对图书馆新技术的应用及采取的有效措施,对我国高校图书馆未来的发展具有很好的借鉴及参考价值。

2 《报告》内容解读

2.1 要点阐释

《报告》的整体内容分成三大部分:(1)驱动高校及研究型图书馆技术应用的趋势。包括未来5年或以上的长期趋势:跨机构合作、学术记录发展本质;未来3—5年的中期趋势:图书馆空间的反思、把读者视为创造者;未来1—2年的近期趋势:关注研究数据管理、重视用户体验。(2)阻碍高校及研究型图书馆技术应用的挑战。包括“可解决的挑战”是了解并且知道如何解决的挑战,即图书馆服务和资源的可访问性、数字素养能力的提升;“有难度的挑战”是了解但解决方案还难以找到的挑战,即组织结构适应未来工作,技术、标准、基础设施的持续进步;“严峻的挑战”是那些定义起来非常复杂且目前难以解决的,即经济和政治的压力、接纳彻底变革的需要。(3)高校及研究型图书馆重要技术进展。包括未来

* 通讯作者:徐健暉,ORCID:0000-0002-3371-5972,524578056@qq.com。

4—5年人工智能的应用、物联网技术;未来2—3年会采用图书馆服务平台、网络身份;未来1年或1年

内对大数据、数字学术技术的应用。如图1所示。

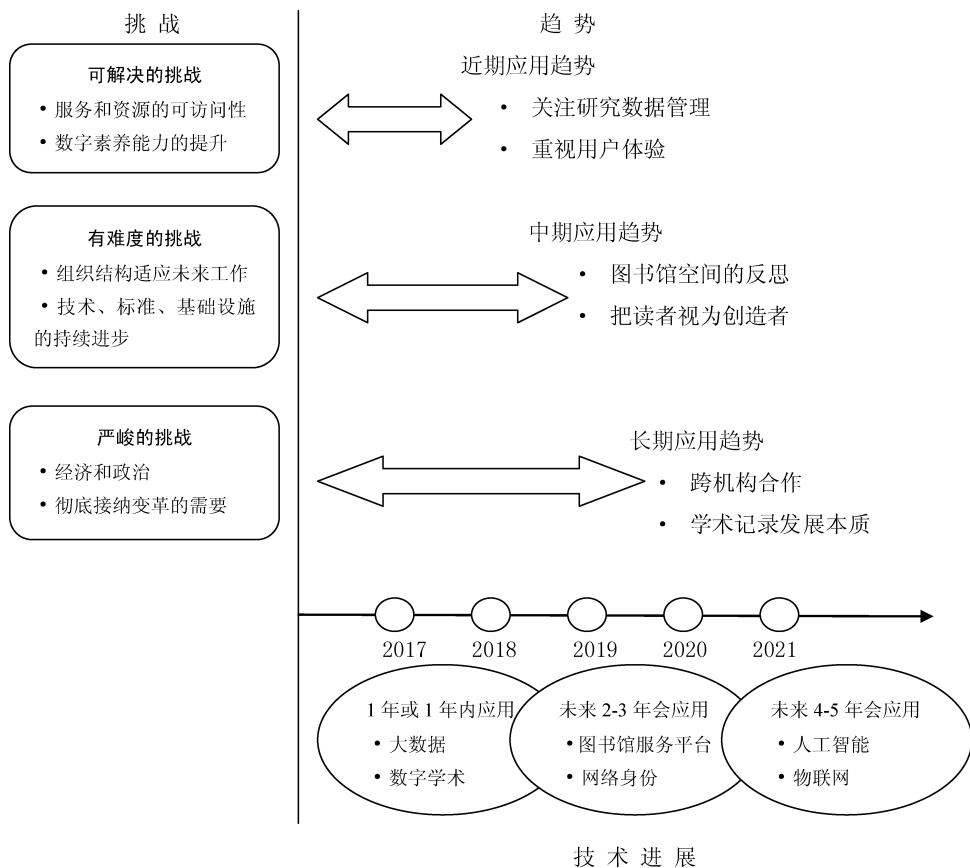


图1 《新媒体联盟地平线报告:2017年图书馆版》内容框架图

2.2 核心内容解读

2.2.1 驱动技术应用的长期趋势、中期趋势和近期趋势

长期发展趋势关注两个方面内容:(1)跨机构合作。目前图书馆之间的合作从理论到实践都已开展得比较成熟,如在20世纪90年代末,国际图书馆协会联合会(International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA)就发布了《馆际互借和文献传递最佳实践指南》,从学习的角度去指导图书馆之间的合作^[1]。但在全球化环境下及面临预算紧张的形势下,跨机构合作的重要性已变得愈发重要,高校图书馆为了实现自身的发展愿景,需要与其他机构合作开展学术及科研工作。如美国印第安纳大学图书馆与公共图书馆、博物馆以及档案馆等多家机构探索对数字学术资源的保存、分享和加工利用,以此来实现科研效率的提升^[2]。(2)学术记录发展本质。从3次发布的《报告》都把学术记录发展本质列为中期或长期趋势,反映出图书馆在未来

应在数据仓储管理和开放资源分享上更加专业。随着信息技术的发展,互联网已经改变了传统的学术进程,学术之间的交流比之前更加便捷、开放,图书馆已经成为学术成果的守护者,如学术成果认证可通过专业信息平台在线实时完成,研究人员在同行评审平台上通过数字对象标识符发表研究成果,这些变化都将对信息记录形式产生深刻影响^[3]。

中期发展趋势关注两方面内容:(1)对图书馆空间的反思,重点在于重新构建馆内空间。物理空间的变革正在对图书馆的发展产生着持续的影响,根据艾博思科(EBSCO Information Services, EIS)对大学生的调查发现,有68%的学生通过谷歌和维基百科查找资料,获得信息渠道的多样化也使师生及科研人员把图书馆作为获取信息唯一途径的依赖度逐渐减低。多家高校图书馆已经开始基于读者所需重新设计馆内空间,提高图书馆空间利用效率。如蒙大拿州大学图书馆开辟创新学习工作室来吸引师生重回图书馆,加利福尼亚大学戴维斯分校图书馆

邀请学生、教师来设计图书馆空间以使设施、服务更好地满足他们的需求,澳大利亚西澳大学图书馆通过改造图书馆空间使其成为更加灵活、对读者更有交互性的区域^[4]。(2)把读者作为创作者,该部分为《报告》新增内容。传统观点认为图书馆是一个为读者提供学习环境的静止场所,而现在更多的则是强调图书馆要把读者作为创作者,支持他们完成创作。读者更期待图书馆可以为他们提供工具及技术,协助他们掌握某种技能或是完成某个项目。应运而生的就是许多图书馆专门设置区域提供如3D打印机、弹性显示器、媒体制作工具等设备让读者可以自行创作。根据2015年研究图书馆协会(The Association of Research Libraries, ARL)的调查数据显示,在北美有64%的图书馆正在提供创客空间服务,另有17%的图书馆正在调研该项服务^[5],图书馆正在运用技术使更多数量和种类的作品实体化。

近期发展趋势关注的两方面内容分别为:(1)重视用户体验。一方面,在互联网时代图书馆要利用技术和数据提升读者使用图书馆服务的感受和体验,吸引潜在读者关注;另一方面,图书馆工作人员也需要依靠数据来识别读者需求,以便让读者体验到高品质的服务。如格兰德瓦州立大学图书馆利用数据可识别哪些研讨间还处于使用中以免被无效预定,或者通过数据知道哪些座位处于无人状态以告知学生可以使用^[6]。(2)对研究数据管理的关注。今年的《报告》所关注的内容从电子出版、元数据标准带来的影响,到存储新媒介数据方式中的应用均有不同的论述。对高校图书馆来讲,其任务已经转换为相互重叠的三个部分,即:获取资源、支撑研究和数据管理。国外高校图书馆一般通过设立专门研究数据管理团队为用户提供关于数据规划、组织、保存及共享服务,极大地提升了数据管理的效率。此外,作为数据管理研究的一个子集——数据评估管理在存贮数据格式、创新元数据标准方面的工作也一直处于探索中。

2.2.2 阻碍技术应用面临的“可解决的挑战”“有难度的挑战”和“严峻的挑战”

“可解决的挑战”关注两个方面的内容:(1)图书馆服务和资源的可访问性。强调图书馆服务和资源的易于获取性和访问友好性,特别是对于视障人群、残疾人群等,高校图书馆对于不同类型读者人群应能制定人性化的、灵活的政策,选择更合适的技术如

文本转化声音技术为读者消除使用图书馆服务的障碍,通过政策与技术的完善和更新使得挑战得以解决。(2)数字素养能力的提升。从目前的情况看,图书馆在开展数字素养培养实践能力方面所起的作用愈发重要。国外高校图书馆在这方面开展得较为成熟,如2011年美国图书馆协会(The American Library Association, ALA)的信息技术政策办公室发起成立了数字素养工作小组。该项目联合了美国99000所中小学图书馆、3800所大学图书馆和17000所公共图书馆,共150万名图书馆员共同参与到国家数字融合和数字素养教育前线^[7]。澳大利亚阿德莱德大学图书馆开设的数字能力培养课程,针对教师和学生的不同需求分别设计、开展课程,增加了图书馆服务的附加值,使图书馆在外延服务功能上有了新的突破^[8]。从国外高校图书馆的经验来看,通过政府或协会的关注和支持,采取多种模式的教育形式能够使数字素养教育更近完善,从而解决该项挑战。

“有难度的挑战”关注到两个方面的内容:(1)组织的结构能够适应未来工作。该内容主要关注高校图书馆及研究型图书馆在技术、信息需求的演化过程中,图书馆该如何设计组织结构以适应未来的工作。其他机构或企业如美国国家航空航天局(NASA)、国际商业机器公司(IMB)和花旗银行(Citibank)等已通过重新调整组织结构实现了更高的工作效率,为了满足读者需求,图书馆也应采纳更加灵活的组织形式来保持其创造力。(2)技术、标准、基础设施的持续进步。在今年的《报告》中协同工作成为该部分内容的关键点。越来越多的高校图书馆正在寻求协同、改善系统以缓解经费负担,满足读者要求。如香港地区高校图书馆依托大学图书馆长联席会建立图书馆集成管理系统工作组,共享图书馆集成管理系统产品,通过协同工作可以很好地使图书馆系统和谐运行,以使科研数据可实现跨机构、跨部门无缝交换,最终可以分享各自的科研发现成果。

“严峻的挑战”所关注的两个内容是:(1)接纳彻底变革的需要。高校图书馆应重新思考其发展战略、管理思路及更好地利用物理空间,把自身定位成各机构和科研院所的伙伴,共同满足读者需求;图书馆工作人员也面临帮助读者最大化理解图书馆存在价值的挑战,并且还运用多种手段,把图书馆所提

供的服务与资源整合到学术研究当中,这就要求图书馆馆员不断学习新技术和技能,磨练和发展自身的研究能力,为参与用户研究和提供课程、应对工作挑战积蓄能量^[9]。(2)来自政治和经济压力所带来的挑战。政治和经济的压力主要来自读者人数的下降、购买文献资源费用的上升和政府支持力度减弱等方面,这也造成了目前图书馆正处于非常复杂的环境中。在财政资金紧缩的情况下,图书馆应提高资金使用效率,采纳开放教育资源、开放获取的方式解决经费缩减问题;并在管理机制上直面改革诉求,满足可持续发展的新需求。

2.2.3 高校图书馆及研究型图书馆技术应用的重要发展

在今年的《报告》中列出了许多新技术,专家按技术采纳应用的时间期限分成长期、中期和近期三个时间阶段,其中包括人工智能、物联网、图书馆服务平台、网络身份、大数据、数字学术技术在内的较为重要的6项技术完全不同于2015年版内容,体现出信息技术领域的快速发展。如表1所示(其中斜体字内容为专家评选出的较为重要的6项技术)。

《报告》中对未来4—5年重点关注的技术模块有两个:(1)人工智能。作为计算机科学的一个分支,人工智能能够最大程度地模拟人类机能,如感觉、学习、决策等。近年来高校图书馆购买的大量电子资源令用户在查找内容时感觉力不从心,人工智能可以追踪资源内容以满足读者的即时学习需求,增强多用户在学术研究过程中的处理要求。公共图书馆中如国家图书馆开发的文津图书搜索系统在这方面已有一定的实践,高校图书馆也应开始研究人工智能以便应用于改善读者服务。(2)物联网。目前物联网技术与图书馆工作结合较为紧密的是在推

动图书馆智能化方面,如已被国内外图书馆应用于图书定位、整理书架、盘点库藏等工作中的射频识别技术(Radio Frequency Identification, RFID)。有了物联网技术的服务环境,未来的图书馆将全方位、更透彻地感知和度量图书馆的本质和变化,更实时、广泛、动态地进行数据互联,管理与服务更加智能化^[10]。

未来2—3年重点关注的技术模块有两个:(1)图书馆服务平台。图书馆自身系统的规划与设计变得越来越复杂,图书馆服务平台是能为图书馆提供在复杂的环境下完成工作流程,更好地与读者信息进行对接、整合的新概念系统,能够满足对印本和数字资源提供综合管理并同步更新的要求,在今后有望得到更广泛应用。(2)网络身份。网络身份的逐步发展对于图书馆的重要性有两点,其一是网络身份被广泛认为是数字素养的一部分,部分高校图书馆已经开设相关课程,让学生创建和管理自己的网络身份。如昆士兰大学的技术图书馆开设课程着重让学生理解并掌握网络社交媒体的使用及网络身份在其中所起的作用^[11];其二是作者通过网络身份可以发现其所研究的学术成果也在发展,开放研究者与贡献者唯一识别码(ORCID)在这方面已经有了非常好的实践,提供给研究人员一个唯一的、永久的科研身份认证,其对研究成果的可跟踪性、持续性、密切性等特点,对学者的个人成果管理、科研合作和科研信息规划管理产生了重大影响^[12]。

在未来1—2年所关注的技术模块有两个:(1)大数据。由于大数据能够反映出读者有规律的行为,高校图书馆作为数据资源收集和为中心,应该重点为政府部门、研究机构和商业公司服务,许多高校图书馆设立了研究数据服务部门提供包括数据

表1 《新媒体联盟地平线报告:2017年图书馆版》所追踪的技术

消费者技术	数字战略	网络技术	学习技术	社交媒体技术	可视化技术	使能技术	
无人机	智能定位	区块链	自适应学习技术	众包	3D打印	情感计算	近距离无线通信
实时通信	创客空间	数字学术技术	微观学习技术	网络身份	信息可视化	人工智能	新一代电池
机器人技术	保存 & 保护技术	物联网	移动学习	社交网络	虚拟现实	大数据	开放硬件
可穿戴技术		图书馆服务平台	虚拟远程实验室	虚拟世界	混合现实	电震动	语音翻译
		聚合工具	新一代学习管理系统			弹性显示器	虚拟助手
						蜂窝网络	无线电源
						移动宽带	
						自然用户界面	

监护、开发数据管理流程、识别和筛选数据贮藏工具的服务。如德克萨斯农机学院图书馆提供数据驱动研究使用本体和元数据模式在多样数据流中发现大数据的组成样式为研究人员提供学术支撑^[13]。(2) 数字学术技术。是用于支持资源获取、检索及知识应用的一种技术工具,通过大量数据及计算工具产生的结果用在高级学术研究和科研项目上。数字学术的成果包括数字媒介、网站、学术信息回溯、数字陈列等。为满足用户需求,目前已有高校图书馆设立了数字学术中心,向其提供延伸服务,如加利福尼亚艺术学院图书馆数字学术服务部门开展了关于非洲艺术的特色服务,帮助有需求的教师及研究人员利用^[14]。

3 《报告》的启示

3.1 重视新技术的应用趋势

《报告》中所关注的新技术应用趋势是基于广泛调查研究并结合当前时代特征及背景,运用德尔菲方法投票、讨论后形成的观点,对新技术在高校图书馆应用的趋势有着较高的可信度,特别是《报告》中所列的中、长期趋势更应为我们所密切关注。比如跨机构合作。相比于其他服务机构,目前高校图书馆的合作很大程度是馆际合作,集中在几个图书馆之间或者是一些图书馆形成联盟后开展的技术与服务合作,如已开展得非常成熟的馆际互借、数据库联合采购及联合编目等。但环境变化带来的压力及读者对服务关注度的提升,促使图书馆必须不断创新服务方式,如为用户开展学术研究提供支持等。在当今社会提倡共建、共享的理念氛围下,信息共享成为大势所趋。对高校图书馆而言,跳出图书馆这个圈子、依托技术支持、寻求外援合作也就变得更加具有现实意义。就技术层面而言,高校图书馆可与国内外引文机构、出版商、技术公司展开进一步合作开发新的系统平台功能,改善原平台的互动与集成性,提供更多入口和全文链接。同时可以委托技术公司将文献数据进行深入加工,并通过与搜索引擎企业建立合作,使读者可以利用搜索引擎快速检索到图书馆资源。图书馆由被动数据服务逐步转变为主动服务,帮助研究人员整合及存贮数据,确保用户获得持续、稳定的数据来源。此外,图书馆还应和政府机构、非盈利组织、文化部门增加联系,积极与社交媒体互动、参与政务信息公开、为政府决策提供咨询,

以推动图书馆新技术在不同服务领域的应用。

再如中期发展趋势中的把读者视为创作者,可以看成是对创客空间概念的发展。在我国,创客空间运动方兴未艾,截至2016年12月,获得国家科技部认证的创客空间达1337家,行业覆盖电子商务、智能硬件、金融、医疗健康、社交网络等多个领域^[15]。而图书馆利用自身空间与技术设备为读者提供便利条件,让读者在创作过程中实现对知识获取的这种方式也逐渐被公众所熟悉。其中,2013年5月,上海图书馆“创·新空间”的对外开放标志着“创客空间”正式进入国内公共图书馆领域,2015年底由上海交通大学图书馆建立的“交大一京东创客空间”标志着国内高校图书馆创客空间发展的开端^[16]。作为一种依托技术的新兴服务模式,创客空间在国内图书馆特别是高校图书馆的发展与运行还处于探索当中。高校图书馆应根据读者对创客空间的不同需求,合理布局馆内空间,逐步打造成为有信息资源支撑的一项服务。除了在实体空间可为读者提供所需的设备设施,如投影仪、计算机、音响设备、3D打印机等,在网络虚拟空间也可开辟类似在线论坛等专区,方便读者随时发布、分享、交流创意,在互动中完成对设计的修改,满足读者创新活动需求,将创客空间建设成一个集创意、交流、分享等功能于一身的实体和网络空间。

3.2 打破自身束缚迎接挑战

网络时代对图书馆提供的服务与功能提出了新的要求,从以实体空间服务为主逐渐向知识空间、共享空间服务模式的转变让高校图书馆面临着不小的挑战。不管时代及技术如何变化,最能体现图书馆存在价值的核心因素仍是专业化的服务,图书馆在所设置的服务体系、颁布的服务政策、开展的服务项目中应用的技术都应以此为切入点。从目前我国高校图书馆的情况来看,对难以或者不便按普通方式获取资源和服务的特殊读者人群服务还有欠缺,这一方面源于理念上不够重视,另一方面则是在技术上的忽略。图书馆在制定服务政策时应充分考虑特殊读者对于知识的同等享有权,为特殊读者制定专门的服务手册或指南,提高工作人员的服务意识;在技术上通过在图书馆网页设计上增加无障碍化服务模块,使该读者人群可以无障碍获取信息资源;在有条件的图书馆还可在设施上为特殊读者安排专区并为其配备带有阅读专用软件的计算机、字体放大阅

读者、屏幕阅读器、文字语音转换器等技术工具。

高校图书馆尽管在满足读者不同需求,特别是开展数字素养项目上有了很大的进展,但从《报告》所列的“有难度的挑战”与“严峻的挑战”可以看到,图书馆在对外部环境变化的不利情况下要想解决挑战主要还应从自身的改变做起。在信息环境下与开放获取模式下,高校图书馆必须对组织管理进行一场变革。这种变革不仅体现在图书馆组织结构、人力资源管理、日常运转管理等方面,还体现在技术更新与读者行为等环节。我国高校图书馆的组织结构在不同阶段采用了比较传统的直线型、职能型、直线职能型组织结构。这些较为传统的组织结构较好地适应了当时图书馆的实际情况,推动了图书馆事业的发展,但在目前各种环境的挑战下,图书馆应采取较新的组织结构,如矩阵型、流程型或网络型组织结构等,这些新型的组织结构把分属于不同领域的专家组成一个团队来承担一个临时或永久任务,可提高工作专业性,具有更大的灵活性,缩短对读者的响应时间,还可以因任务直接下达到“节点”而为组织凝聚核心能力并节省成本。此外,图书馆员也不可避免地要涉及到这样的变革。图书馆员一直是图书馆发展中的一大要素。英国图书馆学家哈里森曾说:“即使是世界一流的图书馆,如果没有能充分挖掘馆藏优势、效率和训练有素的工作人员,也难以提供广泛有效的读者服务”^[17]。在信息环境下,图书馆员承担的角色正朝着多元化发展,不仅是服务者,还是信息传递者,现在更是学科专家角色。原有对于图书馆员的管理与考核已不能很好适应现在的环境,应适当引入胜任力模型或人本主义需要理论,优化人才结构,培养适应泛在信息化条件下的图书馆员队伍。

3.3 根据自身情况选择技术

对于《报告》中出现的技术应用的重要发展,我们应该辩证分析,不能盲目跟风,要根据自身情况有选择地采纳。对于已经应用或在未来2—3年可能应用的技术,可以在有借鉴的情况下稳妥地开展或进行更深入的研究。如大数据已经在多家图书馆有着实践,基于大数据向读者提供预测、咨询、分析的学科建设服务、机构知识库服务、关联性推荐服务内容越来越被高校图书馆作为重要业务开展,而利用大数据挖掘技术基于读者行为模型对读者个性化服务进行深入研究又可为读者提供精准服务。而数

字学术技术、网络身份、图书馆服务平台等技术工具或手段都使学习者或研究人员无需花费大量时间即可获取大量信息资源,在推动研究人员进行相关研究方法的变革与促进学科发展上具有较强实际意义,相关机构可以根据自身情况及已进行的研究开展实践。

而对《报告》中应用比较少,特别是未来4—5年可能应用的技术应该采取谨慎的态度。如物联网可以实现人与物、物与物之间的沟通,可以预见对图书馆各项工作的良好运行会有很大帮助,未来图书馆对其也确有需求,通过物联网技术实现个性化服务推荐或追踪读者数据来制定或修正服务,满足读者需求等方面的潜力不言而喻。但由于受物联网技术所涉及诸如光学传感、通讯、网络技术等专业性的影响,近期内也限制了物联网技术应用于图书馆。目前物联网技术在我国图书馆更多的是应用在射频识别技术上,并且受资金和技术方面的制约,射频识别技术运用总体数量甚少,不足全国图书馆总数的3%;且大多数图书馆都是分阶段实施射频识别技术智能化管理方案^[18]。除此以外的物联网技术在图书馆中的应用还较为鲜见。此外,物联网技术在隐私和安全上的不足,比如黑客对网络的攻击与网络病毒感染,也会加深图书馆对应用物联网技术的疑虑。在提供满意服务与保障正常运转,在数据透明与隐私安全之间,图书馆如不能周全考虑,可能会给自身及读者带来风险。对于远期才可能会应用的技术应该先谨慎研究,然后适当选择小范围试点,在具备一定实践经验后再扩大应用范围。

参考文献

- 1 IFLA. Guidelines for best practice in interlibrary loan and document delivery[EB/OL]. [2017-06-05]. <https://www.ifla.org/publications/guidelines-for-best-practice-in-interlibrary-loan-and-document-delivery>.
- 2 The Indiana University Library. Digital scholarship[EB/OL]. [2017-07-14]. <https://libraries.indiana.edu/services/digital-scholarship>.
- 3 Johnson L, Adams Becker S, Estrada V, et al. NMC horizon report: 2015 library edition[EB/OL]. [2017-07-14]. <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-library-EN.pdf>.
- 4 The University of Western Australia Library. Library refurbishments[EB/OL]. [2017-06-05]. <http://www.library.uwa.edu.au/about/library-refurbishments>.
- 5 Micah A, Matthew B, Lisa H et al. Rapid fabrication/makerspace services (september 2015) [EB/OL]. [2017-06-05]. <http://publications.arl.org/Rapid-Fabrication-Makerspace-Services-SPEC-Kit>

348. pdf.
- 6 Gullikson S, Meyer K. Collecting space use data to improve the ux of library space[EB/OL]. [2017-06-05]. http://scholarworks.gvsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1055&context=library_sp.pdf.
- 7 张静,回雁雁. 国外高校数字素养教育实践及其启示[J]. 图书馆情报工作, 2016, 60(11): 44-52.
- 8 The University of Adelaide Library. Digital capabilities framework project [EB/OL]. [2017-06-05]. <http://www.adelaide.edu.au/library/digital-capabilities/>.
- 9 The niso open discovery initiative: promoting transparency in discovery [EB/OL]. [2017-06-05]. <http://insights.uksg.org/articles/10.1629/uksg.186/>.
- 10 董晓霞,龚向阳,张若林,等. 基于物联网的智能图书馆设计与实现[J]. 图书馆杂志, 2011, 30(3): 65-69.
- 11 QUT library. Social media skills[EB/OL]. [2017-06-05]. <https://www.library.qut.edu.au/study/socialmedia/>.
- 12 聂英. 基于 ORCID 的图书馆科研信息服务创新研究[J]. 图书馆杂志, 2017, 36(3): 42-45.
- 13 The library of texas a&m university. Library support of data-driven discovery [EB/OL]. [2017-06-05]. <http://oaktrust.library.tamu.edu/handle/1969.1/158776>.
- 14 The Library of California College of the Arts. African art: a pedagogical hypertexted journey [EB/OL]. [2017-06-05]. <http://digitalscholarship.cca.edu/africanart/>.
- 15 黄文彬,德德玛. 图书馆创客空间的建设需要与服务定位[J]. 图书馆建设, 2017(4): 4-9, 20.
- 16 孙建辉,魏靖,孙娇梅. 我国高校图书馆“创客空间”构建研究及实践探索[J]. 图书馆理论与实践, 2016(7): 80-84.
- 17 裴微微,吕淑贤,萧群. 泛在信息环境下我国大学图书馆人力资源管理对策研究——以北京大学图书馆为例[J]. 大学图书馆学报, 2016(6): 28-34.
- 18 陈志辉,王颖纯,刘燕权. 基于物联网环境的图书馆 RFID 技术应用现状的研究[J]. 情报杂志, 2015, 34(5): 196-201, 189.

作者单位:北京物资学院图书馆,北京,101149

收稿日期:2017年6月12日

The Interpretation and Enlightenment of New Media Consortium Horizon Report: 2017 Library Edition

Xu Jianhui

Abstract: The paper interpreted the core content of New Media Consortium Horizon Report: 2017 Library Edition, and emphasized six trends accelerating technology adoption in academic and research libraries, six challenges impeding technology adoption, and six important developments in technology. The academic libraries of China should pay attention to application trends of new technology, break its fetters to face challenge, and screen technology depending on respective circumstances in order to suit for developments and application of new technology.

Keywords: New Media Consortium Horizon Report; New Technology Application; Technology Challenging; Technology Developments

(接第 40 页)

The Comparative Research on Scientific Data Publication Models

Huang Guobin Wang Shu Qu Yajie

Abstract: In the domestic, scientific data publication is in the initial stage. In order to provide reference for the practice of domestic scientific data publication, this paper made a comparative study of the current scientific data publication models. It summed up the scientific data integration publication model and independent publication model and each publication model was analyzed with reference of typical cases. And then, it compared and analyzed the different publication models from three aspects including data set description, quality audit methods and publication costs. Finally, several conclusions are drawn as following: the methods and objects of data set description is related to the publishing subject involved in the publication model; the quality audit of the independent publication model is more perfect.

Keywords: Scientific Data; Publication Model; Integration Publication; Independent Publication