

本期话题：数字图书馆评价体系研究

数字图书馆评价体系研究

□ 申晓娟 / 武汉大学信息管理学院 武汉 430072

/ 国家图书馆 北京 100081

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2011.07.001

数字图书馆作为基于网络环境的一种新的信息资源组织与服务方式，自二十世纪九十年代以来，在世界一些主要发达国家，乃至发展中国家都取得了长足发展。在我国，数字图书馆建设正处在快速发展时期，已经初步形成了由国家性、地方性和行业性数字图书馆组成的数字图书馆体系。图书馆是我国数字图书馆建设的主体，作为由政府投入建设的数字图书馆系统，通过科学的评价体系为其开发和部署提供决策参考，有助于检验一个数字图书馆为用户提供的服务效用如何，从而引导数字图书馆的健康发展，这是非常重要的。

国家数字图书馆工程自2005年开始建设，目前已经完成了大部分建设任务。为对国家数字图书馆进行

科学评价，2007年，国家图书馆立项“数字图书馆评价体系研究”科研项目，以期通过对数字图书馆评价体系的研究，建立一套适用于国家数字图书馆的评价指标体系，从而有助于采用科学的方法对国家数字图书馆进行评价，促进国家数字图书馆的规范化和特色化建设，引导其科学发展，并为其他数字图书馆系统的评估提供借鉴和参考。课题组希望通过这一课题的研究，能够进一步完善图书馆评估体系，为数字图书馆建设与服务效用提供测评工具。根据课题建立的指标体系对数字图书馆系统进行评价，还可为变革中的图书馆调整组织机构及制定战略方针提供依据。本专栏发表的六篇文章是课题研究的部分成果，希望能够与业界同行交流。

(收稿日期：2011-05-31)

国内外数字图书馆评价研究 与实践进展比较分析*

□ 韩新月 吕淑萍 / 国家图书馆 北京 100081

摘要: 文章对国内外数字图书馆评价问题的研究历程、评价框架、评价标准及指标体系构建、评价实践等进展进行比较分析,从而辨析我国数字图书馆评价研究未来的发展趋势。

关键词: 数字图书馆评价, 研究进展, 比较分析

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2011.07.002

21世纪数字图书馆经历了建设高潮,并引发了图书馆界对数字图书馆评价研究的重视。业界普遍希望通过评价促进对数字图书馆认识的相对统一,从而推动数字图书馆健康和可持续发展,因此,在数字图书馆评价的理论层面和实践层面产生了大量的研究成果。研究者不断拓展评价研究的深度和广度,就评价研究的内容而言,国内外研究界既表现出了趋同性,同时也存在着鲜明的差异。本文将着重对比分析数字图书馆评价的研究历程、评价框架、评价标准及指标体系构建、评价实践等四个主要方面的研究进展。

1 数字图书馆评价的研究历史

国外数字图书馆建设起步早于国内,并几乎同时开展了数字图书馆的评价研究,其大量、长期的研究成果,成为早期国内数字图书馆评价研究的基础和导向。相对于国外的建设与评价同步发展而言,国内对数字图书馆的评价研究滞后于数字图书馆建设实践,但业界对该问题的重视程度、评价研究发展之快、评价研究成果之丰富也是有目共睹。

1.1 国外研究主要历程

20世纪80-90年代,在各国政府和组织发布的有关图书馆的计量标准中,就包含了少量的电子资源

相关评价内容,例如:美国大学与研究图书馆协会(Association of College and Research Libraries, ACRL)主持研究的《学术图书馆绩效测评》(*Measuring Academic Library Performance*, 1990)手册。20世纪90年代以后,许多国家的数字图书馆从实验研究转入实际应用,图书馆逐步进入复合图书馆时期,开展以数字图书馆(电子图书馆)为对象的评价活动,成为国外图书馆界关注的前沿课题。这一时期,以英美为主的国家和一些国际机构开展了一系列数字图书馆评价实践项目,如图书馆绩效评估质量管理体系EQUINOX项目等,并制定了相关的评价标准和指南,如COUNTER实施规范等。

美国研究者Saracevic率先开展了针对数字图书馆评价的系统研究,他设计了由构建、环境、标准和方法组成的数字图书馆评价理论框架,认为数字图书馆评价应该从7个层次展开,即以用户为中心的社会、机构和个人层面,以系统为中心的工程、处理和内容层面以及界面。Saracevic的研究成果对后来世界范围内数字图书馆评价的理论和实践发展具有相当重要的启示作用^[1]。

1.2 国内研究主要历程

一般认为,国内数字图书馆评价研究发轫于2001年。周欣平提出适应新型图书馆的评估新体系后,数字图书馆评价问题开始进入研究者的视野,并逐步成

* 本文系国家图书馆科研项目“数字图书馆评价体系研究”(NLC-KY-2007/03)成果之一。

为数字图书馆领域的研究热点。

在传统图书馆初步转型阶段,数字图书馆本身发展相当不完善,因此,早期国内的数字图书馆评价研究仍然建立在传统图书馆评价的基础上,但针对数字图书馆特征对其评价框架有所突破,图书馆管理的总体自动化程度、整体性的网络连接、远距离获取信息和传递信息的能力、以国际互联网为媒介的信息服务等成为评价切入点^[2],主要针对数字图书馆的表现维度构建评价指标体系,如浏览器设计、访问界面设计、网络服务等^[3]。

在研究过程中,国内研究始终注重引进和借鉴国外相关的研究成果和实践经验,一批研究者先后介绍了美国、英国、欧洲等国外数字图书馆评价的研究和实践活动,其中,乔欢针对数字图书馆评价的基本理论进行了较为全面的介绍,张玲对国外重要的评价实践项目进行了系统梳理,在理论界产生了较大反响。此外,研究者也适时对国内外数字图书馆评价研究进行综述和述评,吴清强、韩涛、吴懿咏、王军等人分别从不同角度分析了各时期的研究进展。

尽管国内重视国外数字图书馆评价的研究理念,但对国外研究成果基本上是浅层次的评介,缺乏对评价框架、实施方法等技术问题的深入探索,在吸收和发展国外成果方面取得的创新成果并不多,主要体现为近两年来国内学者针对我国数字图书馆评价框架、数字图书馆知识产权评价、国外数字图书馆评价理论(工具)修正等问题的研究成果。

2 数字图书馆评价的框架及指标体系研究

研究的着眼点不同,所构建的数字图书馆评价框架就有所不同。就框架体系的实质而言,国内外研究者都是从数字图书馆的构成要素着手,其中资源、技术和服务都是核心指标,但国外研究者更倾向于数字图书馆的技术性功能评价,偏重评价实践研究,而国内研究者则集中关注数字图书馆评价的主体和客体研究,偏重评价理论研究。

2.1 国外数字图书馆的评价框架及指标体系

国外研究者对于数字图书馆评价框架的认识和主

张也呈现百家争鸣的局面,除Saracevic提出的评价理论框架外,Fox等人提出的数字图书馆质量评价模型和DELOS(Network of Excellence on Digital Libraries,数字图书馆杰出网络)的评价框架也具有十分重要的理论和现实意义。

Fox等人构建的数字图书馆质量评估模型建立在数字图书馆5S(信息流、结构、空间、使用情景、社会)框架之上,从数字图书馆建设和服务的全流程出发,并考虑数字图书馆的扩展和发展问题,定义的一系列质量维度包括数字资源目录、数字资源集、数字对象、元数据标准、存储库以及各种信息服务。不同的维度采用不同的评价指标,如可访问性、信息准确性、完整性、可融合性、一致性等,通过反馈时间、迁移成本、失败服务次数等现象反映效率、长期保存、可靠性等评价指标,最终采用定量方法进行定性评价,评价结果为具体数值^[4]。

DELOS(Network of Excellence on Digital Libraries,数字图书馆杰出网络)定义数字图书馆概念模型,将用户、数据/馆藏、技术作为数字图书馆领域的重要要素,建立非直角正交关系。与Fox等人的研究思路相似,DELOS也针对每个要素制定相应的评价标准,并提出相应的测度指标,但DELOS的研究更为深入,针对用户与馆藏、馆藏与系统、用户与系统之间的关系,提出了一个三维交互模型(ITF, Interaction Triptych Framework)。用户与馆藏的关系表现为有用性方面,评价指标包括信息相关度、可靠性、查全率等;用户与系统之间的关系表现为可用性方面,评价指标包括利用的便易性、导航、可学习性等;而系统与馆藏之间的关系表现为运行状况,评价指标包括反映时间、查准率、系统召回(recall)等^[5]。

2.2 国内数字图书馆的评价框架及指标体系

国内研究者注重从评价主体和评价客体研究开始,构建数字图书馆的评价框架。常见的评价主体有国家、组织和用户,评价主体的选择一般取决于评价目的,对此,国内研究者的观点基本一致,而对于评价客体的认识相对分歧较大。

评价客体即实施评估的对象,与数字图书馆的内涵密切相关。由于目前国内对数字图书馆内涵的认知不统一,因此,从不同的角度和层面考虑,对评价

客体的认识也具有很大差别。总体上说,数字图书馆评价实际上是对复合型图书馆中数字资源服务体系的评价,其评价客体可以划分为数字图书馆实体(entity)评价和相关现象(aspect)评价,数字图书馆工具、服务、用户行为和评价框架等都属于评价客体^[6]。从数字图书馆要素分析出发,数字图书馆的评价客体不但应包含馆藏、技术和服务,还应包含“管理”这一要素^[7]。

数字图书馆的评价客体随着信息环境不断变化和发展,同时,评价主体的认知因素也随之不断变化,涉及认识论、本体论和价值论的三维结构,直接影响评价的过程、内容和结果。因此,对感知、识别、分析和再现等评价认知过程单元的研究也成为研究者关注的问题^[8]。

数字图书馆体系庞大,涉及要素众多,其综合、全面评价只是相对而言,整体评价指标必须具备合理的体系结构,尤其应当侧重体现主客体结构、层次结构、要素结构和内容结构^[9]。从引进数字资源、实施信息技术的目的和战略出发,考虑到计算机及网络技术应用对数字图书馆管理和服务的影响,较为完整的评估体系应由五部分构成:①数字图书馆办馆条件;②数字化馆藏资源建设;③网络化信息服务水平与信息利用率;④数字图书馆馆员队伍;⑤数字图书馆综合效益^[10]。

除整体评价以外,国内图书馆界对数字图书馆若干重点要素的评价指标体系均进行了详尽的设计,包括数字图书馆数字资源(馆藏)、服务、技术、管理、知识产权相关的评价指标。如CALIS基于数字馆藏的评价指标体系由内容、检索系统及功能、存档、价值与成本核算、数据库商服务、使用情况构成,分别应用于预评估和使用中的后评估^[11]。

国家科技图书文献中心(NSTL)作为具有联盟特征的科技文献保障系统,其测评框架以“国家保障”的实质内涵和整体效益观为出发点,构建了包括基础资源保障程度、直接服务效益测度、直接减负效益测度和资源放大效益的指标体系,其效用水平呈多元体现形式,具有相当的特色^[12]。

3 数字图书馆评价标准研究

国外的研究成果逐渐从一般项目研究上升到国际、国内或行业标准层面,通过不断修订提高标准的

适用性。而国内的研究则更多地体现为个性化评价标准,根据不同的需求构建相应的指标体系,由于缺乏统一评价标准,各种指标体系虽然考虑全面,但缺乏一致性和推广的基础。

3.1 国外数字图书馆评价标准

国外图书馆界一直重视相关标准规范的研制和应用推广,由国际标准化组织(ISO)或其他组织相继出台了一系列标准,为基于事实与数据的定量评估管理提供了一整套的统计和评估工具,使数字图书馆评价活动逐步走向更大范围的标准化。

ISO 2789《信息与文献——图书馆统计》和ISO 11620《信息与文献——图书馆绩效指标》是国际上传统图书馆统计和评价的主要标准,为使其能够适应数字图书馆评价的需求,ISO于2006年和2008年分别更新了这两项标准,新版本重点增加了针对数字图书馆资源和服务等方面的统计指标,以及开展和验证评价效果的方法和机制^[13,14]。2003年发布的ISO 20983《信息与文献——电子图书馆服务绩效指标》^[15],从电子图书馆公共服务、人力资源的有效性与利用两个方面规范了15个指标,对电子图书馆的服务和活动绩效进行测评。

除图书馆统计以外,一些国际组织也制定了针对数据库商的评价标准,主要规范数字资源提供者提供的使用统计数据。国际图书馆集团联盟(ICOLC)于1998年11月推出了《基于WEB的索引、文摘及全文资源的使用统计评价指标指南》(ICOLC Guideline)^[16],主要针对数据库商提出数字图书馆的统计数据要求,2001年推出的修订版统计指标有所简化,提供了一个更加实用的框架。《COUNTER实施规范》自2002年发布以来,已经被越来越多的出版商所采用,使图书馆有了更可靠、稳定的依据来评价和比较本馆电子资源的价值和使用情况^[17]。这类针对数据库商的标准规范现实需求强烈,操作性强,对数字图书馆评价的实践影响也比较大。

数字图书馆评价标准问题引起了国际图书馆协会联合会(IFLA)的关注,IFLA统计与评估组2008-2009年战略规划中明确提出,该小组将致力于倡导使用定量的和定性的评估方法和工具,鼓励标准化方法的发展和应用,将与ISO、UNESCO及其他一些国际性组织开展合作,以促进与定标比超和对比分析相关的公认

标准的发展和应用^[18]。

3.2 国内数字图书馆评价标准

近年来,国内开始重视作为数字图书馆评价基础的统计标准,2009年,中国等同采用ISO2789:2006作为国家标准GB/T13191(2009)《信息与文献——图书馆统计》;2010年,国家图书馆发布了《图书馆数字资源统计标准和应用指南》,作为国家数字图书馆工程标准规范建设项目成果之一,其建立了数字资源统计整体框架,不但定义了相关术语和统计指标内容,而且提出了统计方法和统计数据报表,规范了数字资源的馆藏、服务、设施和经费统计^[19]。该标准立足实际业务需求,基本遵循国际标准,具有较强的科学性、适用性和可操作性。

4 数字图书馆评价实践进展

国外数字图书馆评价研究的突出特点就是积极开展大量的评价实践活动,并在实践中验证和完善评价模型,国外相关的协会、联盟、大学图书馆等机构和组织在其中发挥了重要的作用。而国内数字图书馆评价的研究结构整体上偏重理论探讨,实践应用研究较少,缺少具有影响力的评价实践。

4.1 国外评价实践进展

目前国外数字图书馆评价项目主要有基于系统的评价、基于使用统计的评价、基于服务质量的评价和其他专门评价。

从技术内涵看,信息系统的性能和质量是衡量数字图书馆质量的重要指标,评价内容包括技术的可行性、信息基础设施的应用效果以及系统性能等。张玲等人总结了国外10个有代表性的基于系统的数字图书馆评价项目,如Perseus数字图书馆项目、数字化信息定价项目(PEAK)、博物馆教育功能开发计划(MESL)、加利福尼亚大学ADL项目等,并对这类项目的重要评价指标和特点进行评析,认为此类项目侧重系统需求分析阶段的可行性评价和系统实施过程中的用户反馈评价,用户和系统的交互体验成为评价重点^[20]。

数字资源和数字图书馆服务的使用统计是开展各项评价的基础,同时也是衡量数字图书馆的主要指

标,其代表性的项目是欧洲的EQUINOX项目和美国的E-Metrics项目。1998-2002年,EQUINOX项目针对当时欧洲新的网络及电子资源状况,重点弥补了ISO 11620:1998关于电子服务统计评价不足的弊端,提出了电子服务绩效评价的14项定量统计评价指标^[21]。2002年,E-Metrics项目报告正式发布,提出了一套推荐使用的电子信息资源和服务的统计指标和绩效评估指标,以及统计数据收集的规则 and 数据处理指南^[22]。目前,已经有数十家图书馆采用E-Metrics评价体系。

EQUINOX项目和E-Metrics项目开展得比较早,并且重视遵循国际标准进行基础研究,评价指标侧重量化特征,一方面保证了数字资源及服务计量的规范性、科学性及其可比较性,对后来世界范围内的数字图书馆评价研究和实践具有重要的启示和铺垫作用;另一方面,以数字资源使用量、使用成本及成本效益分析为核心的定量评价也导致了对质量进行定性评价的缺失,可以认为,此类项目的评价指标体系仅能作为数字图书馆评价的完整体系之中的一部分,而不能代替整体评价。

4.2 国内评价实践进展

国内研究往往基于研究者主观经验和图书馆客观情况,提出理论色彩浓厚的指标体系和评价方法,但很少将其应用于评价实践中予以检验,因而缺乏数据和实证研究的有力支撑,从而导致理论成果实用性、操作性、完整性和公信度的不足,难以获得普遍认同^[23]。

到目前为止,国内尚未出现全国性或全行业性的数字图书馆全面评价实践活动,仅有若干小范围的评价和针对数字图书馆某项要素的评价实践,其中,较有代表性的是:CALIS针对数字资源的评价、清华大学基于LibQUAL+TM的服务质量评价^[24]、农业古籍数字图书馆基于用户的评价^[25],此外,刘文梅、唐淑娟、王启云等人完成的高校数字图书馆相关评价研究也进行了一定的实证推演,王居平提出了基于纯语言信息的网络信息资源综合评价、基于混合信息的数字图书馆综合评价等案例评析^[26]。尽管这些实践案例的范围和水平距离行业推广尚有很大差距,但作为国内实践探索的宝贵经验,仍然具有重要的借鉴意义。

评价实践不充分是导致国内学者研究视角和范围偏狭窄、制约研究深入和创新的原因之一。这个问题已经引起研究者的重视,2009年,中国图书馆学会年

会上大力倡议开展数字图书馆评价研究,并专门设立两个分主题讨论相关问题。今后,相关评价主体应加强合作研发,共同探索通用的、可操作的评价实践项目,努力推动我国数字图书馆评价研究的发展。

5 数字图书馆评价研究的发展趋势

评价作为管理的一种手段,推动了数字图书馆事业的发展 and 变革,也促进了数字图书馆评价自身的发展。通过对目前数字图书馆评价研究和实践活动的动态监测和深入分析,可以初步判断数字图书馆评价研究的主要发展趋势。

5.1 基于统计数据的标准化评价继续深化发展

尽管数字图书馆评价已经引起业界的普遍关注,目前开发的一些评价工具和方法达到了一定的评价效果,但依然存在很多明显的问题,对数据库提供商统计数据的依赖和评价环境复杂多变等因素都大大制约了数字图书馆评价的发展。今后,数字图书馆领域将通过各种措施,建立快速、清晰的核心计量、测度和统计机制,加强对评价数据的理解和管理,通过更多的培训和交流推动统计标准化发展,进而实现评价标准化的目标。

在这方面,以ARL为代表的美国图书馆界的发展经验相对成熟,这些图书馆一方面依托于E-Metrics项目完成数字图书馆相关统计,另一方面通过ARL Statistics™系列年度出版物,收集和公布ARL成员的馆藏、经费、职员、服务活动等统计数据,全面系统地反映1908年以来北美图书馆的发展脉络,提供了横向和纵向的评价比较基础,保障了数字图书馆标准化评价的继续推进。

2009年,我国发布图书馆统计标准GB/T 13191(2009)后,图书馆的统计和评价具备统一的标准参照。此外,国家图书馆的数字资源统计标准研制成果,将对未来国内数字图书馆的统计和评价活动发挥积极的推动和保障作用,而国内高校图书馆事实统计数据库历经近10年的发展,也将随着数字环境的变化而不断改进,以满足数字图书馆的统计评价需求。未来,不但统计评价标准获得深化发展,而且各种功能的数字资源管理软件将在数字图书馆范围内扩大应

用,这些条件都将推动数字资源评价的标准化发展。

5.2 成效评估体系逐渐完善并快速发展

在泛在图书馆发展的背景下,对数字图书馆成效的评价越来越引起研究者的重视。成效评价(outcome assessment)也可称为贡献评价、影响评价(impact assessment)或基于结果的评价(results-based evaluation),实际上也是对数字图书馆与用户相关性的评价。

绩效评估关注投入与产出及效率,而成效评估关注服务影响与效果。图书馆正在重塑自身能力以实现未来的转型,数字图书馆面临的最严峻的未来挑战就是“促进关联”,即如何能够更多地参与到用户所属群体之中,因此,为加速关联提供助力将成为评估图书馆贡献的指标。评估能够保证数字图书馆与未来发展相关联,图书馆应该投入持续的环境评估,倾听用户的声音,寻找在连接人与知识中能够有所作为的空间(Betsy Wilson)。数字图书馆评估的重心将逐渐从绩效评估转向成效评估^[27]。

5.3 评价活动的操作模式向多元化发展

越来越多的评价活动将吸纳用户作为评价主体。受到web2.0环境蓬勃发展的影响,用户参与式评价将成为重要的评价模式,评价的“媒介”功能被放大,与以往的总结性评价不同,用户参与的评价侧重的是数字图书馆的形成过程,评价活动也成为评价主体和评价客体之间学习过程的促进机制^[28]。

随着数字图书馆项目的发展和完善,评价研究者将会更多地深入评价实践之中,从数字图书馆建设需求分析到实施用户服务整个流程的各个主要环节都将被纳入评估范围。在相关标准的支持下,评估机制趋向规范,评估的可操作性得到加强,并将针对目前发展的不足,开展针对理论成果的实用性检验,提升数字图书馆评价结果的说服力和实用价值。

除了通用评价模型继续发展和完善以外,将涌现出更多的有针对性、评价重点突出的数字图书馆评价模型,以满足个性化评价需求,数字图书馆评价的内容和层次将得到进一步扩展与丰富,合作研究和联合评价的现象将不断增加,研究者之间的交流能够进一步加强。

5.4 评价文化引起更多的关注

一种积极的、以信任为基础的评价文化对评价成功与否至关重要,数字图书馆不再是一个被动的待测评的客体,而是积极的参与者,在这种评价文化基础上,整体协同的评价实践将得到发展^[29]。

随着评估实践和研究的深入开展,关于评价文化的讨论将越来越多。评价文化不能形成独立的研究领域,但是将渗透在评价活动的各个方面。作为评价理念的总体呈现,过去一直伴随着研究者和评价主体的评价行为而自觉发展的评价文化,在未来将外化为一种显著的驱动机制,不同评价文化的争鸣和融合也将越来越多。

参考文献

- [1] SARACEVIC T. Evaluation of digital libraries: An overview[J/OL]. [2010-03-11]. http://comminfo.rutgers.edu/~tefko/DL_evaluation_Delos.pdf.
- [2] 周欣平. 数字时代图书馆的发展方向及评估标准[J]. 图书馆情报工作, 2001(4): 5-9.
- [3] 霍丽萍, 曾媛. 数字图书馆评价体系的构建[J]. 图书馆情报工作, 2002(4): 19-22.
- [4] GONCALVES M A, MOREIRA B L, FOX E A, et al. "What is a good digital library?" - A quality model for digital libraries[J]. Information Processing and Management, 2007, 43(5): 1416-1437.
- [5] FUHR N, TSAKONAS G, AALBERG T, et al. Evaluation of digital libraries[J]. International Journal on Digital Libraries, 2007, 8(1): 21.
- [6] 乔欢, 马亚平. 数字图书馆评价客体解析[J]. 数字图书馆论坛, 2005(5): 7-12, 18.
- [7] 王海娟. 数字图书馆评价指标体系初探[J]. 图书馆工作与研究, 2004(1): 13-17.
- [8] 刘廷元, 任皓. 数字图书馆评估中人的认知因素研究[J]. 情报科学, 2006(2): 208-213.
- [9] 张健. 图书馆评价理论与方法[M]. 成都: 西南交通大学出版社, 2004: 9-12.
- [10] 张会田. 数字图书馆评估指标体系研究[J]. 情报科学, 2005(10): 1542-1545, 1563.
- [11] 肖琬, 张宇红. 电子资源评价指标体系的建立初探[J]. 图书馆情报工作, 2008(3): 62-65.
- [12] 张晓林, 等. 国家科技图书文献中心的效用形式及其评价[J]. 图书馆情报工作, 2008(3): 62-65.
- [13] ISO2789:2006 Information and documentation--International library statistics[S].
- [14] ISO11620:2008 Information and documentation--Library performance indicators[S].
- [15] ISO20983:2003 Information and documentation -- Performance indicators for electronic library services[S].
- [16] ICOLC. Guideline for statistical measures of usage of web-based information resources[OL]. [2010-03-11]. <http://www.library.yale.edu/consortia/webstats06.htm>.
- [17] Release 3 of the COUNTER Code of Practice for Journals and Databases[OL]. [2010-04-15]. http://www.projectcounter.org/code_practice.html.
- [18] Statistics and Evaluation Section Strategic Plan 2008-2009[OL]. [2010-04-29]. <http://archive.ifla.org/VII/s22/annual/sp22-2009.htm>.
- [19] 吕淑萍, 罗云川. 图书馆数字资源统计标准和应用指南[M]. 北京: 国家图书馆出版社, 2010: 3-27.
- [20] 张玲, 孙坦, 黄国彬. 国外数字图书馆评价实践综述[J]. 图书馆情报工作, 2006(6): 131-134.
- [21] Library Performance Measurement and Quality Management System Performance Indicators for Electronic Library Services[OL]. [2010-04-29]. <http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html>.
- [22] E-Metrics: Measures for Electronic Resources[OL]. [2010-03-20]. <http://www.arl.org/stats/initiatives/emetrics/index.shtml>.
- [23] 游毅. 国内数字资源评价研究综述[J]. 图书馆情报工作, 2008(3): 66-69.
- [24] 董丽, 等. 基于LibQUAL+™的图书馆服务质量评估方法研究和实践分析[J]. 现代图书馆情报技术, 2006(3): 76-81.
- [25] 常春, 张桂英. 农业古籍数字图书馆项目评价方案[J]. 现代情报, 2005(11): 57-59.
- [26] 王居平. 数字图书馆评价的理论与方法[M]. 合肥: 安徽大学出版社, 2008: 161-178.
- [27] 张红霞. 国际图书馆服务质量评价: 绩效评估与成效评估两大体系的形成与发展[J]. 中国图书馆学报, 2009(1): 78-84.
- [28] 金胜勇, 贾东琴. 1999—2008年我国图书馆评估研究述评[J]. 中国图书馆学报, 2010(1): 080-087.
- [29] Gilchrist. Building effective, sustainable, practical assessment. Proceedings of the 2008 Library Assessment Conference[OL]. [2010-04-29]. <http://libraryassessment.org/archive/2008.shtml>.

作者简介

韩新月, 图书馆学硕士, 国家图书馆数字资源部, 助理馆员。Email: hanxy@nlc.gov.cn
 吕淑萍, 国家图书馆国有资源管理处副处长, 副研究馆员。Email: lsp@nlc.gov.cn

A Comparative Analysis of Research Progress on Digital Library Evaluation

Han Xinyue, Lv Shuping / National Library of China, Beijing, 100081

Abstract: This article focuses on digital library evaluation process, framework, construction of criteria and indicators and evaluation practice at home and abroad, starting from a comparative perspective, after in-depth study on the trends in the future.

Keywords: Digital library evaluation, Research progress, Comparative analysis

(收稿日期: 2011-05-31)