



项目编号: 2013055

CALIS 全国农学文献信息中心研究项目 结题报告

项目名称: 图书馆数字资源效益评价体系研究

项目单位(盖章): 河北农业大学图书馆

项目主持人: 王欣莹

联系电话: 13582094187

电子邮件: troistroistrois@163.com

提交日期: 2014-4-20

项目结题验收单

1 专家验收表（项目单位组织 3-5 名专家对项目进行验收、自评。）

项目名称	图书馆数字资源效益评价体系研究				
主持人	王欣莹	职务/职称		助理馆员	
所在单位	(加盖公章) 河北农业大学图书馆				
专家意见	此研究重点探讨图书馆数字资源效益评价体系的设计以及其系统模型的构成,对图书馆数字资源效益评价体系的合理运行进行了全面的分析。基于德尔菲法提出了图书馆数字资源效益评价体系的设计规划,并在此基础上,进行了图书馆数字资源效益评价体系的设计,总结出了效益评价标准、评价方法、体系设计以及系统模块的组成,最后详细介绍了系统各主要功能的实现,系统展示了图书馆数字资源效益评价体系的构建。 研究过程中查阅了大量的国内外文献资料,对图书馆数字资源效益评价体系的建立进行了充分调研,掌握了大量的第一手材料,为研究报告的撰写工作打下了坚实的基础。发表了学术论文共六篇,其中在核心期刊上发表了论文《试论高校图书馆专题数据库建设——以苹果专题数据库为例》。 完成了课题规定的各项指标,经专家组研究决定,同意结题。 (如需要可增加页数)				
专家签字	刘萍	夏荣敏	刘艳芬	周玉芝	刘钟
职务/职称	副研究员	副研究员	研究馆员	研究馆员	副研究员

图

图书馆数字资源效益评价体系研究

(王欣莹, 河北农业大学图书馆)

第一章 研究背景、目的及意义

1.1 研究背景

人类自从进入二十一世纪以后, 互联网和计算机技术迅猛发展起来, 电脑逐渐普及到人们日常生活的每个角落, 多元化的信息资源环境使人们接受信息的方式发生了根本性转变, 网络已经成为了一种日益重要的信息媒体和信息传播渠道, 这些都促使图书馆的服务手段与方式不断发生变革。伴随着数字资源的发展特别是数字资源效益评价的产生, 使得数字资源效益评价体系作为一种新的服务模式越来越多的被运用到图书馆的建设中。

目前, 关于图书馆数字资源的研究日益受到各国相关研究机构的普遍重视。2000年12月, 美国国会决定拨款10亿美元授权国会图书馆领导实施国家数字战略行动, 即国家信息基础设施和保存计划。2009年, 美国斯坦福大学工程图书馆宣布停止购买纸本文献。而在我国, 近几年中国科学院已较大幅度削减了国内纸本科技期刊, 清华大学也大幅度削减了外文纸本期刊。对于数字资源的效益评价, 可以正确认识数字资源的价值, 并合理的进行保护, 防止数字资源的丢失。鉴于数字资源效益评价工作已经成为一种重要的社会挑战, 我国不少高校图书馆每年用于购买数字资源的经费已经占到全年文献资源建设经费的三分之一左右, 数字馆藏在全馆馆藏中所占的比重越来越大, 数字馆藏建设已成为图书馆文献资源建设的重要组成部分^[1]。图书馆建设数字馆藏的速度大大提高, 但丰富的文献资源在方便我们建设馆藏的同时, 也为我们提出了新的课题: 面对市场上良莠不齐的资源产品, 图书馆应该建立一套有效可行的数字资源效益评价方法, 在一定评价指标体系的指导下对数字资源效益进行科学的评价, 以期对数字资源建设提供有效的决策支持, 也可以更好地最大限度的发挥图书馆的整体效益。

1.2 研究目的

图书馆数字资源效益评价体系已经引起了社会的广泛关注, 但要对丰富的数字资源进行科学的价值评价进而实现体系的构建, 就要有科学合理的价值评价方法, 建立科学合理的评价方法并对数字资源的价值进行评价是数字资源建设的前提和基础。所以只有建立健全数字资源效益评价体系, 才能更好地发挥数字资源的真正作用, 并且做到图书馆数字资源的有效合理的利用, 构建真正意义的数字图书馆。在数字资源效益评价方面, 虽然国内外的图书馆同行已经进行了大量的研究, 但遗憾的是这些研究大多停留在理论层面, 实践层面还未有一致的观点。数字资源本身就是一个复杂体, 不同类型的资源可能需要不同的效益评价标准, 因此数字资源效益评价体系也是

复杂的。一个成功的数字资源效益评价体系应该是灵活可变的、可自我成长的，能够吸收同行专家的理论成果和实践经验，并应用到评价活动中去。数字资源效益评价体系的成功实施，既有赖于成功的评价模型，也有赖于高质量的数据回馈^[2]。以用户为中心是图书馆数字资源效益评价体系建立的宗旨，图书馆数字资源效益评价体系重新合理配置了信息技术与服务资源，充分体现了图书馆数字资源整合的理念，是我国图书馆未来发展的必然趋势，也是图书馆满足用户需求且不断创新的服务成果。

1.3 研究意义

本次研究主要服务于图书馆数字资源效益评价方法与内容选择以及体系设计等问题，通过分析、理解、概括和计算数字资源的综合价值，进而提出数字资源的综合效益评价方案，指导图书馆对数字资源利用的实践行为，提高图书馆数字资源的利用价值。本研究探索建立基于德尔菲法的计算机系统，用以对数字资源效益进行有效的评估。德尔菲法能够充分发挥专家学者的领域专长优势，使数字资源的效益评价相对理性和科学，有助于评价活动获得高质量的数据回馈。德尔菲法的反馈轮询机制有助于本体系的资源效益评价体系的自我完善。计算机与网络的优势在一定程度上克服了传统德尔菲法周期长、成本高的缺点，使频繁的评价活动成为可能。本研究对于促进数字资源的高效的利用，保存我们的文化遗产服务于社会，都具有重要的意义。

作为未来数字图书馆的必然发展条件之一，图书馆必须加强对数字资源的质量控制。只有依据科学的评价指标对其进行评价以实施质量控制，才能更好的发挥其整体效益，从而更好的为用户提供服务。通过图书馆数字资源整体效益评价指标体系的研究，为图书馆制定合理的馆藏发展政策奠定良好的基础。图书馆数字资源效益评价体系可以反映数字资源在一定的发展阶段中的基本面貌，从总体上协调图书馆数字资源之间、数字资源与用户之间的关系，综合分析研究数字资源发展中出现的重大问题，从而保证数字资源更好的发挥作用^[3]。

第二章 研究思路、方法及具体内容

2.1 研究思路

本人通过对文献的搜集与实践调研，获取有关国内外图书馆数字资源效益评价问题的现状，分析其成功的经验与仍需改进的方面；对图书馆数字资源效益评价标准进行详细的分析，基于德尔菲法的评价体系研究制定图书馆数字资源效益评价策略。设计出图书馆数字资源效益评价体系模型以及系统模块，利用先进技术来加速图书馆数字资源效益评价工作。最后对本次研究进行总结并提出后续研究工作建议。

2.2 研究方法

基于理论联系实际的原则,本课题综合采用文献研究法、比较研究法和系统论方法等多种研究方法。

2.2.1 文献分析法

通过查找、阅读和收集国内外关于图书馆数字资源效益评价问题的相关文献资料,提取图书馆数字资源效益评价问题相关信息,为本题的研究提供理论参考。

2.2.2 比较研究法

通过对国内外图书馆数字资源效益评价问题研究现状进行对比分析,指出我国对图书馆数字资源效益评价问题的研究与国外存在差距^[4]。

2.2.3 综合归纳法

在进行比较和分析的同时,对相关问题的解决方案进行综合归纳,总结出可供我国图书馆借鉴的经验和方法,为我国图书馆数字资源效益评价与长效利用策略的形成和完善提供依据。

2.3 图书馆数字资源效益评价体系

2.3.1 建立图书馆数字资源效益评价标准

图书馆数字资源效益评价标准是数字资源效益评价研究的重点,国内外学者对此进行了大量的研究。在众多的见解中,有着很多共通的东西,以下评价因子是最常见并被认可的:

(1) 信息内容

信息内容因子包括信息质量、信息总量、所收录信息的时间跨度、学科覆盖面、资源更新速度等。其中信息质量在实践上可以量化成其他的参数,如数据库收录的权威核心期刊的总量和占有率,所收录的信息是否连续和完整等;信息总量在评价实践活动中可以用数据库收录的期刊数量或者数据库记录的数量等量化的数据来表示^[5]。

(2) 检索系统

数字资源的载体是计算机设备,资源的海量化和虚拟化使每个资源都离不开计算机检索系统。检索系统是资源效益评价中必须考虑的因子,可以说是木桶理论中最短的那块木板。检索系统因素可以细化为以下因子:功能、界面、速度、可用性、易用性、稳定性、准确性和使用体验等。

(3) 成本

图书馆的资源是有限的,要使效益最大化,成本是不得不考虑的因素。成本可以细化为

多方面的因子,包括资源使用年费、年费年度涨幅、镜像建设和维护成本等。当然在成本方面,既要考虑总成本,也要考虑单位成本。

(4) 服务

资源商的服务可以细化成以下因子:使用帮助和培训、馆员服务支持、免费试用时间、系统故障响应时间等。数字资源是个统称,其具体包括电子图书、电子期刊、二次文献数据库、全文数据库、数值数据库、事实数据库等性质和类型不同的资源。因此针对不同类型的资源,其具体的评价标准也会有相应的调整^[6]。比如对于国内的电子图书资源而言,版权问题重点考虑的要素之一;对于国外的数据库,访问速度是重点考虑的要素之一。

2.3.2 图书馆数字资源效益评价方法

基于德尔菲法的评价体系通常是由专家对评价因子进行评分,问卷收集后,再对数据进行统计处理。常用的统计处理方法有:

(1) 简单平均法。将所有专家对某项评价因子的评分相加,用总分除以相加项数,得到该项因子的平均得分。平均分将作为该因子的最后得分。譬如,专家们对某项评价因子 X 的评分分别为 C_1 、 C_2 ... C_n , X 的平均分 $C=(C_1+C_2+\cdots+C_n)/n$ ^[7]。

(2) 加权平均法。考虑到每位专家的权威程度不同,相应给每位专家不同的权重。专家的评分乘权重,然后相加,把总分除以权重和,结果作为该项因子的最后得分^[8]。譬如,专家 1、专家 2...专家 n 分别对应的权重是: P_1 、 P_2 ... P_n , 对某项因子评分分别是: C_1 、 C_2 ... C_n , 那么, 加权平均数 $C=(C_1 \times P_1+C_2 \times P_2+\cdots+C_n \times P_n)/(P_1+P_2+\cdots+P_n)$ 。

2.3.3 图书馆数字资源效益评价体系设计

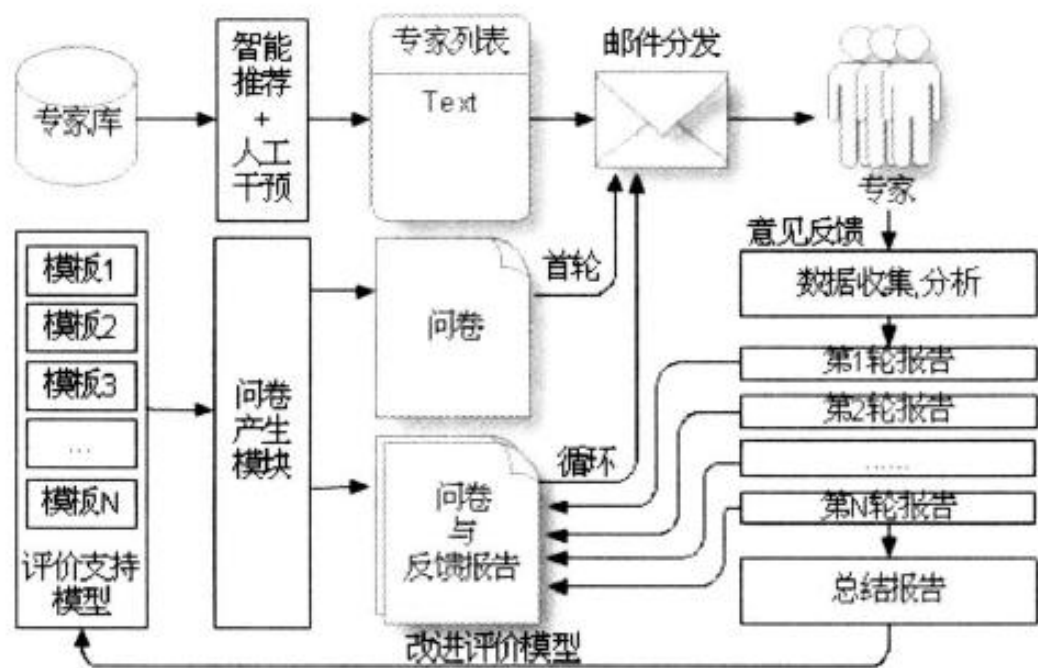


图 1 体系模型

图书馆数字资源效益评价体系模型（图 1）是传统德尔菲流程的计算机模拟，同时系统也对传统模型进行了一定的改进。德尔菲法的实施过程涉及专家、问卷、报告、反馈等要素。本体系模型将涉及以下流程^[9]：

（1）组成专家小组

系统将根据目标数字资源的特征，比如所覆盖学科的领域、技术特征等，从专家库中筛选出若干数量的专家，形成初步名单。然后，由数字资源评价小组的馆员根据实际情况，如人数、专家的权威性 or 积极程度等因素，对名单进行再调整，从而形成最终名单。

（2）生成调查问卷

问卷的生成涉及到数字资源效益评价的标准与方法体系，具体需要什么样的因子以及怎样的形式，由数字资源的类型特点、评价体系决定。数字资源效益评价小组既可以针对资源的特点自定义调查因子，形成新问卷（问卷样例见表 1），也可以参照历史经验，从模板库中选择合适的模板，由模板生成问卷。问卷除了包含调查因子外，还要附上所有必要的相关背景材料，如目标数字资源的介绍等。由于本系统是循环再用的，所以问卷的设计上，还有一项有别于传统德尔菲问卷的地方：问卷将附加若干项模型改善因子，以帮助优化和增强问卷的科学性^[10]。

表 1 问卷样例

指 标		得分（1-10）
信息内容	学科覆盖面	
	期刊收录种数	
	核心期刊收录率	

	收录的时间跨度
	期刊收录完整性
	功能
	界面
检索系统	速度
	稳定性
	准确性
服务	使用帮助和培训
	故障响应
帮助改善问卷项	您认为还有哪些重要因素需要考虑?

（3）问卷分发

专家名单和问卷准备好之后，数字资源效益评价小组就可以在体系中定制计划任务^[11]。所有的问卷将由体系的电子邮件分发模块按计划任务发送出去。

（4）各位专家收到问卷后，前已有使用经验者可免），然后依据自己的经验对问卷中的项目进行评分或提出自己的意见。

（5）问卷提交后，数据将被系统自动收集。数据按设定的算法分析处理后，产生统计报告^[12]。

（6）问卷根据反馈情况进行必要调整后，连同统计报告一起反馈给各位专家，从而形成下一轮调查。

2.3.4 系统模块

（1）专家产生模块

本模块的核心是专家库，专家库收集了高校各个学科领域专家学者的相关信息，主要有姓名、电子邮箱、单位、研究领域、专长成就等^[13]。同时，专家参与调查的积极性、答卷质量等信息也会形成档案记录，以供后面开展调查活动参考。最终参与调查活动的专家名单，经系统推荐和人工干预两个步骤得到。专家列表产生后，将等待邮件模块计划任务的调用。

（2）评价支持模型

本模块涉及到评价标准的问题，是问卷产生的核心。评价支持模型由众多的评价因子和众多的评价模板组成。评价因子可以来源于国内外图书馆同行的最新研究实践，也可以来源于问卷中专家所提的意见。评价模板是评价因子的组合，是成功经验的记录。在成功实践经验的基础上，针对某类型的数字资源效益制定评价模板，有助于后面类似数字资源效益评价活动的加速。

（3）邮件分发模块

本模块的主要功能是把问卷分发到专家的电子邮箱。邮件的发送可以通过人工操作的方式完成,也可以通过计划任务的方式自动调度完成。通过计划任务的方式,可以灵活处理时间,使调查活动过程更富人性化。

(4) 数据收集与分析模块

本模块负责收集专家问卷的反馈数据,并对数据进行统计分析,然后产生报告^[14]。

第三章 结论与建议

图书馆数字资源效益评价体系是一项系统工程,数字资源效益评价工作体现了网络环境下图书馆资源建设的新趋势,体现数字资源服务的新需求。本研究通过对国内外关于图书馆数字资源效益评价方法的总结与借鉴,对图书馆数字资源效益评价实践活动进行了全新的尝试:以计算机系统来实现基于德尔菲法的数字资源效益评价活动。使用计算机系统实施图书馆数字资源效益评价活动,有助于评价流程的规范化;德尔菲法的轮询反馈机制,为效益评价模型提供了自我完善的能力。当然本研究所设计的体系模型还需要在实践中不断改进,图书馆数字资源效益评价的实际效果也还需要引进其他方法来进行检验。本次研究的重要目的,就是为了给图书馆在具体开展数字资源效益评价的道路上充当一块小小的问路石,让从事理论研究的各位专家能够注意到这个角落,尽快促进数字资源效益评价工作在图书馆工作中迅速普及和展开,真正为图书馆的数字资源发展起到相应的作用。

第四章 项目成果

[1] 张俊立, 桂秀梅. 试论高校图书馆专题数据库建设——以苹果专题数据库为例[J]. 广东农业科学, 2010(10):246-248.

[2] 张俊立. 论数字图书馆信息资源建设中的知识产权问题[J]. 河北农业大学学报(农林教育版), 2011(9):389-391.

[3] 张俊立. 高校图书馆硬实力与软实力评价指标体系研究[J]. 农业网络信息, 2011,(4):40-42.

[4] 张俊立. 开放获取资源专题学术导航数据库建设[J]. 情报探索, 2012,(2):65-67.

[5] 王欣莹, 桂秀梅. OAIS 研究与图书馆数字资源长期保存[J]. 农业网络信息, 2014,(5):62-63.

[6] 王欣莹, 桂秀梅. 图书馆数字资源保存体系研究[J]. 内蒙古科技与经济, 2014,(5):130-133.

第五章 参考文献

[1] 彭小平. 大学图书馆电子资源评价方法及其应用[J]. 统计与决策, 2008, (1):62-63.

- [2] 徐革. 电子资源评价之重要影响因子的调查研究[J]. 大学图书馆学报, 2006, (3):78-96.
- [3] 杨忠全, 吴颖, 袁德美. 德尔菲法的定量探讨[J]. 情报理论与实践, 1995, (5):11-13.
- [4] 陈陶, 夏立娟, 马克芬. 图书馆电子资源利用统计与分析[J]. 图书情报工作, 2005, (4): 92-95.
- [5] 张李义. 高校图书馆商业数据库评价指标体系研究[J]. 中国图书馆学报, 2004, (1): 66-69.
- [6] 谭艺曼. 网络环境下专业图书馆数字馆藏发展及其政策研究[J]. 图书馆, 2003, (4): 29-32.
- [7] 李爽. 数字图书馆数字资源存储[J]. 现代图书情报技术, 2002, (5): 4-7.
- [8] 姚海法, 孙军强. 网络环境下高校图书馆数字化信息资源开发建设的思考[J]. 现代图书情报技术, 2002, (1): 105-107.
- [9] 金越. 网络信息资源的评价指标研究[J]. 情报杂志, 2004, (1): 64-66.
- [10] 陈飘. 构建基于 SAN 技术的图书馆资源存储系统[J]. 武汉船舶职业技术学院学报, 2005, (3): 68-71.
- [11] 李伶. 高校图书馆网络存储系统的构建[J]. 情报理论与实践, 2004, (3): 224-226.
- [12] 向阳. 数字资源评估调研及思考[J]. 图书情报工作, 2005, (5): 33-36.
- [13] 索传军. 论数字馆藏的管理[J]. 大学图书馆学报, 2003, (2): 30-35.
- [14] 赵晓玲. 图书馆数据库的安全保护[J]. 图书馆工作与研究, 2004, (1): 32-34.