

高校科技信息资源配置和共享的长尾理论

李文文 王云峰

(南京大学信息管理学院, 江苏南京 210093)

摘要: 长尾理论是一种已经在经济学等领域得到很好应用的理论。该文基于科技信息资源的重要性, 试图将长尾理论引入到高校科技信息资源管理领域。论证高校开展基于长尾理论的科技信息资源建设的必要性, 并且从资源聚合和资源获取两个角度, 在坚持长尾理论实现的三原则基础之上, 探讨高校开展基于长尾理论的科技信息资源建设的应对策略。

关键词: 长尾理论; 高校数字图书馆; 科技信息资源; 资源聚合; 资源获取

中图分类号: G252

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2011.06.006

Construction of University Sci-Tech Resources Based on Long Tail Theory

Li Wenwen, Wang Yunfeng

(Information Management School of Nanjing University, Nanjing 210093)

Abstract: The long tail theory has had a good application in economics area and so on. This paper tries to introduce the long tail theory into the management of university sci-tech information resource because of its importance. This paper also demonstrated the necessities of carrying out the long tail theory in sci-tech information resource construction of university. Strategies of university sci-tech information resource construction from the angles of resource polymerization and resource Acquisition had been put up in this paper based on three principles of the long tail theory.

Keywords: long tail theory, academic digital library, sci-tech information resource, resource polymerization, resource acquisition

1 引言

“长尾”是一个统计学名词, 是统计学中的幂律 (power laws) 和帕累托 (Pareto) 分布特征的一个口语化表述。最初是在 2004 年由《连线》杂志的主编克里斯·安德森提出的。“长尾”是指在网络环境下, 富饶经济条件下, 告诉人们不但要重视那些个体作用很大的头部, 还要重视那些个体作用较小但群体却很庞大的长尾群体。也就是说现实环境下, 人们不但要重视一些重点的项目、资源, 而且要重视那些单个利用率不是很高, 但

是群体数量却很大的群体^[1]。长尾理论是网络时代兴起的一种新理论, 它强调的是小主体的作用和影响, 同二八定律相比较, 二八定律强调的是影响大、数量少的重要群体, 长尾理论强调的是单个影响小、数量众多的群体, 并且去中心化。

长尾理论目前被广泛地应用到经济学领域。随着国际网络信息业的飞速发展和软件办公数字化日新月异的进步, 网络传播的快捷性和低成本性, 数字化沟通的准确性与边际成本的异常低微性等, 导致约束“长尾产品”的显示因素中最核心的因素——边际交易成本的惊人的下降, 这种

第一作者简介: 李文文 (1986—), 女, 南京大学信息管理系图书馆学硕士研究生, 主要研究方向: 数字图书馆建设及其评价。

合作项目: 2010 年中国科技资源导刊合作研究项目“面向科技资源管理的长尾研究”(DK2010-02012)。

收稿日期: 2010 年 12 月 7 日。

下降又导致了“长尾产品”,包括边际成本在内的综合成本的下降,综合成本的下降一旦为“长尾产品”的预期利润范围所包容,也就是说,生产“长尾产品”有利可图的话,那么这片冰冻的市场将会被激活,形成一片新的可以进行现实交易的市场,大大刺激了经济的发展^[1]。目前比较成功的长尾理论的应用是 Google 和 Amazon,利用网络将处于销售量尾部的虚拟资源推荐给买家,以获得利润。

目前,图书馆学界逐渐将长尾理论引入到高校数字图书馆科技信息资源的研究,以适应网络环境下高校数字图书馆信息资源形式的变化。一直以来,二八定律在图书馆中占据着重要地位,对于长尾理论的出现,人们保有不同的看法。笔者认为,目前高校图书馆处于复合图书馆阶段,二八定律和长尾理论也应该相辅相成,共同应用到高校数字图书馆的科技信息资源建设中。同长尾理论相比较,在资金等资源相对有限的传统图书馆阶段条件下,二八定律更加具有发展前景。在当今网络技术和通讯技术高速发展的今天,网络资源高度泛滥,信息传播速度加快,共享成本极度降低的条件下,长尾理论的引进无疑顺应了这一历史潮流。

2005 年 OCLC 举办了一场以“挖掘长尾:图书馆、亚马逊-谷歌和无线保障”为主题的研讨会,为长尾理论应用于图书馆起到一定促进作用^[2]。相比而言,帕累托原则适合传统资源建设,而长尾理论则适合数字或者复合型资源时代。在现代高校图书馆数字化发展趋势的时代,资源的数字化程度不断提高,数字信息资源获取成本降低,更容易形成长尾。特别是高校数字图书馆联盟的不断推进,加之 CALIS 三期将建设“CALIS 机构库统一集成平台”,通过该平台集成、整合我国高校机构知识库及其资源内容,全面揭示和推广全国高校的学术成果,增加高校学术资源的附加值,促进学术交流,为高校开展基于长尾理论的科技信息资源建设提供了更多的条件。

对于长尾理论来说,聚合供应和聚合需求是长尾的本质。以聚合供应和聚合需求来解释高校数字图书馆的长尾,聚合供应是关于提高发现

概率和降低交易成本,也就是很容易让读者去发现和获得文献信息。聚合需求是关于聚集一个用户社区,使资源和对其感兴趣的用户汇合的机会增加。因此从聚合供应和聚合需求的角度来看,将长尾理论引入高校数字图书馆科技信息资源是具有现实意义和可行性的。本文研究长尾理论对高校图书馆科技信息资源的合理配置和共享的影响,并提出相应的解决策略。

2 高校科技信息资源建设

2.1 建设流程

长尾理论的实现原则有 3 个,一是应有尽有,长尾必须有足够长的尾巴,让用户需要的所有资源都能够获得,前提就是要有足够供应产品的数量聚合,形成规模经济。二是关联推荐,长尾经济的存在并不是非热门产品的数量多于热门产品的总和,关键是在尾巴中的产品与那些在头部的产品之间建立起关联,实现头尾相连,这些关联可以通过技术手段来实现,促使尾巴产品能被潜在的客户发现,如过滤系统。三是降低摩擦,物以稀为贵,但是稀有产品数量较少,而其价格却不高。总体来说,笔者认为,一是在资源建设方面既要聚合又要建立关联,以此为基础,为长尾产生创造条件;二是在资源成本方面要尽可能地减小成本,这是长尾最优实现的一个重要条件^[3-4]。基于以上观点,试图从长尾理论实现的三原则和聚合需求、聚合供应两个角度出发来探讨如何利用长尾理论来开展高校科技资源建设。

基于长尾理论的高校科技信息资源建设流程图见图 1。

2.2 建设策略

美国佛罗里达州立大学图书馆的罗伯特认为,长尾确实存在于图书馆中,而且已经形成多年,长尾在图书馆中最初的表现就是印本图书的目论^[1]。由此可以看出,高校图书馆中确实存在着长尾现象,而且由来已久,馆藏的构建过程实际上就是长尾的构造过程。聚合供应作为长尾理论的本质之一,引入到高校科技信息资源建设当中即科技信息资源的聚合。可以分为科技信息资源的分布式建设和整合两个环节来进行,达到长尾理论应用的要求。

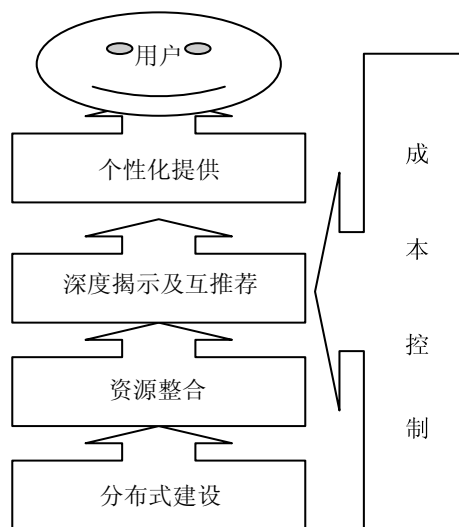


图1 高校科技信息资源建设流程

2.3 分布式资源建设

在科技信息资源建设方面,长尾理论最大的影响可以归结为“大而全”、“小而全”,这在纸质文献时代,资金和资源都受限的条件下,要做到面面俱到是不切实际的,但是在现代数字化信息时代,这一要求却是十分必要的。人们对信息获取途径和获取速度的要求越来越高,信息的个性化要求也越来越高,因此对信息的优化和深加工是十分必要的。高校科技资源建设要坚持重点收藏、宽泛引进的原则,在资金有限的条件下,在保证重要资源的基础上,对处于长尾部分的资源可以通过高新技术和互联网来获得,或通过建立资源联盟的方式进行科技信息资源的分布式建设^[5]。目前按需出版正迅速发展,高校数字图书馆科技信息资源建设也要按照用户的需求进行建设。用户的需求也是符合长尾现象的,高校数字图书馆科技资源建设在充分考虑处于长尾头部用户需求的基础之上,也要看到处于长尾尾部的用户的特殊化资源需求,以用户需求指导高校科技资源建设。

2.4 资源整合

整合包括将各种类型的科技信息资源和不同场所的科技信息资源进行合理的统筹。长尾理论引入高校科技资源领域最初的发展阶段就是高校图书馆中的馆藏目录,发展到今天的数字馆藏目录,这两种形式的长尾是无法直接对接的。因此针对这种差异,要将传统馆藏目录和数字馆藏目

录加以整合,建立统一的知识组织体系,这样既方便图书馆本身资源管理,也利于用户了解和使用不同类型的资源。目前,纸质资源仍然占较大的比重,数字资源也是以各种不同形式存在的,因此还没有建立起统一的知识组织体系,还不能够从一个统一的入口或者界面获得全面的各种类型的科技资源。目前越来越多的搜索引擎门户网站推出了元搜索引擎和一站式服务,这些方式更为用户所接受。对于高校来讲,其科技资源形式更加复杂,如何利用其明显的科技人力优势、科研优势等,将处于各种类型的资源统一组织起来,形成一个资源体系,供人们应用其中的长尾产品即长尾资源成为影响其发展的重要因素。

网络时代一个最大的特点就是资源类型的复杂性。各种类型的资源同时存在、资源无处不在都成为网络时代科技资源的重大特点。计算机网络的发展,使得科技信息资源的存在形式更加多样化,流通方式更加虚拟化,一方面使得人们获得科技资源更加快捷,另一方面又提高了人们获得有针对性科技信息资源的难度^[6]。对于分布广泛、类型不均、形式各异的科技资源,要加以整合,不仅是简单的数量的整合,而且是从内部规律出发,是科技资源组成一个完整的体系,这是长尾形成的一个具体要求。通过网格技术进行异构数据的整合形成资源聚合,将各种类型的科技资源有机整合,为长尾形成提供保证。网格技术对处理分布式系统、异构型资源、动态性服务需求等方面具有强大的功能。通过网格操作系统将网格虚拟成一台具有各节点资源总和的巨大虚拟计算机,向网格应用层提供透明、一致的使用接口,将孤立的系统变为网格节点,消除系统异构障碍,实现高效、方便地全面共享网格范围内的计算资源、存储资源、信息资源、知识资源、设备资源,为用户方便地共享多种科技资源提供便利。

3 科技信息资源的获取使用

3.1 个性化提供

长尾理论的第二个本质聚合需求,引入高校数字图书馆中是指将分布式建设与整合好的科技信息资源提供给需求各异的用户。长尾理论存在

的一个重要的潜在条件就是用户需求的差异化,正是这种差异性的存在,才导致人们对于资源的个性化需求的产生。因此高校科技资源建设中也要以服务个性化需求为指引理念,针对不同用户的差异来具体实施科技资源建设。作为科技信息资源和用户之间的中间机构高校图书馆,是人文精神和人文关怀的体现者与实践者,也是桥梁和纽带,其思想和理念的树立会直接影响科技资源的利用效果。另外,在外界条件保证上,还要通过建立相应的制度来保证用户个性化需求的实现。最近关于公共借阅权的研究又逐渐引起人们的重视,每个人均有获得和使用信息的权利,特别是科技资源,然而在具体的实施过程中,存在着信息鸿沟或者说是信息差距,因此就需要国家来引导建立坚实的制度保障,确保每个人公平的信息获得和使用权利,以此来扩大用户群体,扩大对信息的需求,促使每种产品都有其特定的需求者,促进长尾的实现。

3.2 深度揭示及互推荐机制

用户使用频率不高的资源个体是很难被发现的,因此要对资源进行深度揭示,运用新技术来方便用户获得那些处于长尾部分的不容易被发现的资源,使资源充分合理利用,为科技创新提供资源保障。对于高校科技资源要开展有效的关联推荐,从常用信息资源出发,逐渐建立重要信息和长尾部分信息的联系,以知识链的方式引导用户的信息使用行为。建立资源导航系统,方便用户以最快最便捷的方式获得那些不易获得和容易被忽视的信息。目前最常用的方法就是用户在选择了一种常用资源时,网站会推荐与之相关的资源,也就是那些隐藏在角落中不被注意到的长尾资源^[7]。另一种常用的方式是利用 Google 中比较成功的 pagerank 技术。科技资源同样也可以采用这些方法和技术来建立起常用资源和那些处于长尾部分资源之间的关联,进行推荐,实现基于长尾理论的科技资源建设和使用。同样应用到高校科技资源建设当中去就是现在的主动服务方式,即通过网络和移动设备开展信息推送服务。

3.3 降低科技信息资源获取成本

长尾理论实现的第三条原则就是要降低成本,使得成本降到最低。长尾理论讲究的是虽然

单个获利微薄,但是群体重大,整体获利却是相当可观的。将长尾理论应用于高校科技资源建设当中去,不仅要求科技资源生产的成本要低,而且要求科技资源的获取成本也要低,即降低摩擦。其中这个获取成本不仅包括金钱方面的花费,而且包含获取的时间成本,即可获得性^[8-9]。在传统图书馆时代,高校稀缺资源的收藏一般是通过馆际互借或者文献传递来完成,这种途径虽然可以满足人们的信息需求,但是一次馆际互借或者文献传递要经过申请、借阅和归还等一系列的环节,这期间既浪费了大量的时间,也影响用户对信息的使用。目前高校科技资源建设中数字资源所占比重逐渐增大,网络也越来越普及,并且随着手机等移动阅读设备的推广,服务和资源所覆盖的范围也越来越广泛,资源的传播和使用的成本和时间都大大缩小,这些都为长尾理论的实现提供了保证。

4 结语

高校图书馆是科技信息资源汇集的重要领地之一,对于科技研究发展起着重要作用,因此如何合理配置和管理这些科技信息资源成为其发展的重要课题。长尾理论的引进顺应了网络时代的发展,为研究科技信息资源的建设、利用和共享提供了理论基础。

参考文献

- [1] Zhou Junlan. The Long Tail Theory and Library[J]. Library and Information Service, 2007,51(4):30-33.
〔周军兰. 长尾理论与图书馆[J]. 图书情报工作, 2007,51(4):30-33.〕
- [2] IDAHO. Mining the Long Tail[EB/OL]. [2011-05-25]. <http://libraries.idaho.gov/node/962>.
- [3] Tang Renhua, Wu Yingying, Wu Chengchun. Reflections on Sharing of Sci-Tech Information Resource[J]. Pioneering with Science & Technology Monthly, 2005(7):8-9.
〔唐仁华, 伍莺莺, 吴承春. 对促进科技资源共享问题的几点思考[J]. 科技创业月刊, 2005(7):8-9.〕
- [4] Zheng Changjiang, Xie Fuji, Jinag Chen. The Analysis of Enhancing Path of Sci-Tech Information Resource[J]. Science and Technology Management Research,

- 2009(12):45-47.
〔郑长江, 谢富纪, 姜晨. 科技资源共享的效益提升路径分析[J]. 科技管理研究, 2009(12):45-47.〕
- [5] Liu Lingli. Review on Allocation of Sci-Tech Information Resource[J]. Productivity Research, 2008(11):155-157.
〔刘玲利. 科技资源配置的国内研究综述[J]. 生产力研究, 2008(11):155-157.〕
- [6] Guo Yude, Shen Chuanhe, Guo Linna. Research on System Innovation of Sci-Tech Information Resource[J]. Science and Management, 2010(1):51-54.
〔郭玉德, 沈传河, 郭琳娜. 科技资源整合的激励制度创新研究[J]. 科学与管理, 2010(1):51-54.〕
- [7] Li Shaode. The Management of Sci-Tech Information Resource Based on the Long Tail Theory [J]. Science and Technology Management Research, 2009(8):291-293.
〔李少贞. 基于长尾理论的高校科技信息资源管理[J]. 科技管理研究, 2009(8):291-293.〕
- [8] Hu Changping, Xin Chunhua, Liu Zuoyi. Research of the Social Development and Utilization of Sci-Tech Information Resource in China[J]. Information Studies: Theory & Application, 2009(8):291-293.
〔胡昌平, 辛春华, 刘作仪. 论我国科技信息资源社会化的开发与利用[J]. 情报理论与实践, 1995, 19(5):26-19.〕
- [9] Wei Zhongjian. The Development and Utilization of Sci-Tech Information Resource on Internet[J]. Library and Information, 2001(3):45-48.
〔魏仲建. 因特网上科技信息资源的开发利用[J]. 图书与情报, 2001(3):45-48.〕
-
- (上接第19页)
- [5] Shen Hongfang, Liao Xiyuan, Chen Jinfa, et al. Efficiency Evaluation and Their Impact Factors in Agricultural Research Institutions[J]. Forum on Science and Technology in China, 2008(10):107-110. (in Chinese)
〔申红芳, 廖西元, 陈金发, 等. 农业科研机构的效率评价及其影响因素——以四川省农业科研机构为例[J]. 中国科技论坛, 2008(10):107-110.〕
- [6] Liu Yan, Chen Jian. Empirical Research on the Allocation Efficiency of the Pearl River Delta Manufacturing Enterprises' Innovative Resource[J]. China Science & Technology Resources Review, 2010(3):6-16. (in Chinese)
〔刘艳, 陈剑. 珠三角地区中小制造企业创新资源配置效率的实证分析[J]. 中国科技资源导刊, 2010(3):6-16.〕
- [7] Yang Chuanxi, Zhang Junbiao. Non-parametric Measurement and Analysis of S&T Resources Allocation Efficiency of Natural Science R&D Institutions in Hubei[J]. Forum on Science and Technology in China, 2010(12):25-31. (in Chinese)
〔杨传喜, 张俊彪. 湖北自然科学研究与开发机构科技资源配置效率的非参数测度与分析[J]. 中国科技论坛, 2010(12):25-31.〕
- [8] Liu Yong. Empirical Research on the Efficiency Evaluation of High-tech Industry Based on Malmquist Index in 28 Provinces [J]. Industrial Technology & Economy, 2010(3):67-70. (in Chinese)
〔刘勇. 基于 Malmquist-DEA 指数的高技术产业运行效率评价——对 28 个省(市、自治区)的实证分析[J]. 工业技术经济, 2010(3):67-70.〕
- [9] Zhu Xinkai, Ma Jiujie. Research and Thinking about the Agricultural Investment Management System Reform in China[J]. Academic Journal Zhongzhou, 2008(2):33-36. (in Chinese)
〔朱信凯, 马九杰. 我国农业投资管理体制改革的思考[J]. 中州学刊, 2008(2):33-36.〕
- [10] Yang Chuanxi, Wang Jinghua. Discussion on the Supporting System of S&T Resources Sharing Based on the System Theory[J]. China Science & Technology Resources Review, 2010(2):35-40. (in Chinese)
〔杨传喜, 王敬华. 科技资源共享支撑体系的系统论探析[J]. 中国科技资源导刊, 2010(2):35-40.〕