

图书馆的竞争型资源建设

——以国家工程技术图书馆为例

许素全

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 在经典“五力模型”的基础上, 根据图书馆与企业的差异性, 分析图书馆资源建设中的各个关键作用力量, 提出图书馆的竞争型资源建设框架, 并分析该框架的具体内容。以国家工程技术图书馆的竞争型资源建设为例进行实例分析, 表明图书馆竞争型资源建设行之有效。

关键词: 图书馆; 竞争; 资源建设; 五力模型; 国家工程技术图书馆

中图分类号: G250.76 **DOI:** 10.3772/j.issn.1673-2286.2024.02.009

引文格式: 许素全. 图书馆的竞争型资源建设: 以国家工程技术图书馆为例[J]. 数字图书馆论坛, 2024, 20(2): 89-94.

随着互联网技术的发展和移动5G时代的到来, 用户获取信息的习惯发生变化, 其趋向于高效、便捷、快速地获取他们想要的资源。数据集成商、出版商以及不同类型信息服务中介在新的网络和技术环境下纷纷推出更加便捷的信息(知识)服务, 使图书馆面临更多的竞争压力, 尤其是出版商对数字资源的垄断直接导致图书馆数字资源购置费用不断上涨。此外, 开放获取(Open Access, OA)运动不断发展, 用户通过网络可免费获取的信息资源越来越多, 这也迫使图书馆提高资源服务竞争力。

在我国, 不同类型图书馆之间职能、任务存在重叠, 馆际普遍存在着用户和信息市场方面的竞争, 尤其在网络环境下这种竞争更加激烈。一般来说, 具有雄厚资源的图书馆比较容易获得竞争优势, 然而由于采集经费限制, 单个图书馆往往只能根据用户使用情况优先采集使用率最高的资源, 从而导致资源的重复建设^[1]。图书馆的资源同质性较高, 馆藏资源的可替代性强, 单个图书馆的资源缺乏竞争力^[2]。

资源竞争力是图书馆核心竞争力的重要组成部分。为了提高图书馆的资源竞争力, 国家工程技术图书馆通过借鉴管理学中的“五力模型”蕴涵的竞争战略思想开展竞争型资源建设, 并且成效显著, 本文就国家工程技术图书馆在竞争型资源建设方面的探索及实践进行介绍。

1 图书馆的竞争型资源建设构想

Michael Porter在20世纪80年代提出一种企业竞争战略分析模型, 一般称为“五力模型”。他认为一个行业中的竞争中存在着5个基本竞争力量: 潜在进入者的威胁、现有企业间的竞争、替代品的威胁、供应商的议价能力、购买者的议价能力^[3]。5个竞争力量的抗争中蕴涵着3种成功型竞争战略思想: 总成本领先战略、差异化战略、专一化战略, 企业应视具体情况和自身特点来选择战略方针。“五力模型”及3种竞争战略在企业界得到了很好的运用。图书馆虽然与企业有所不同, 但

也可以视为企业的一种特殊形态。图书馆不以营利为目的,首先考虑普通大众能够平等使用图书馆资源;图书馆的经费来源于纳税人,不依赖于自身的经营活 动,其更看重的是社会效益^[4]。然而,图书馆也需要面对竞争环境,这与企业竞争具有共同之处:在激烈的竞争中,应合理有效地应用核心竞争要素,体现出比对手更强的生存能力和发展能力。因此,有学者将企业竞争战略的思想引入图书馆,并进行了研究^[5]。但这些研究基本上只停留在理论阶段,缺乏实践应用及效果验证。

在大数据环境下,图书馆资源建设由传统的数量型向精准型转变。图书馆以算法为技术手段,对海量数据进行提炼与整理,将“数据驱动”理念和方法引入资源建设^[6]。根据用户当前和未来的需求对资源进行遴选、优化,进行差异化的资源建设是图书馆提升资源竞争力的重要方式。因此需要在资源建设中引入竞争战略的思想,将传统的资源建设提升为竞争型的资源建设,以满足新时期图书馆核心竞争力的发展要求。为此,借鉴“五力模型”^[7],构建图书馆竞争型资源建设的“五力模型”(见图1)。

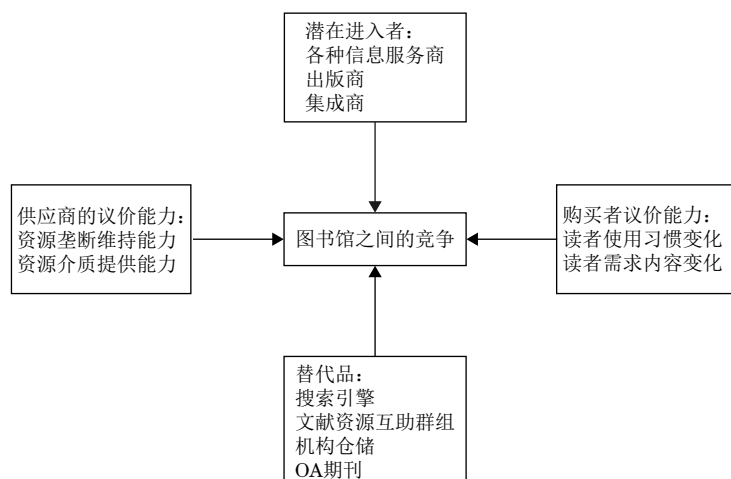


图1 图书馆竞争型资源建设的“五力模型”

(1) 潜在进入者的威胁。出版商出版电子资源,是图书馆的供应商,但他们未来可以完全跨过图书馆,直接面向终端用户进行服务,从而成为潜在进入者。集成商将不同出版商的资源按各种维度进行组合,向需求方提供服务^[8]。此外,提供各种信息分析服务的专业化信息服务商未来也可以进入图书馆目前的服务领域,成为潜在进入者。

(2) 供应商的议价能力。出版商对资源有较高控制力,具备极强的议价能力。不仅每年提升资源价格,对电子资源使用的限制也越来越严格,对很多资源仅提供使用权^[9]。

(3) 替代品的威胁。机构仓储、OA期刊、文献资源互助群组等构建学术资源社区,替代部分图书馆职能。移动互联网时代,搜索引擎拥有巨大的用户群,同时,越来越多的用户习惯通过搜索引擎获取信息,并且搜索引擎的文献获取功能更为便捷、信息检索和知识导航功能更为成熟、推送比图书馆更为精准,因而分流大量的图书馆用户^[10]。

(4) 购买者的议价能力。在图书馆界,购买者是指使用或者购买图书馆资源和服务的个人或者机构,即图书馆用户。在免费的基础业务上,用户对图书馆的议价能力由图书馆服务对用户的黏性决定:图书馆服务对用户黏性越大,图书馆的议价能力越高,用户的议价能力越低。相比而言,用户较图书馆而言具有更强的议价能力,主要原因有以下几点。第一,图书馆产品的差异化程度低。当用户觉得图书馆提供的产品和服务质量不够高或使用不方便时,就容易分流。第二,转移成本较低。从用户的角度看,从图书馆转向其他机构寻求信息并不需要太多的转移成本。尤其是网络和数据库技术迅猛发展,用户选择和转变信息服务提供商的成本越来越低,这也提高了用户对图书馆的议价能力。第三,用户对图书馆依赖较小,可以选择的替代产品多。用户的需求可以通过其他机构提供的与图书馆类似的业务得到满足,同时用户素养不断提高,可满足自身和他人的信息需求。

(5) 图书馆之间的竞争。图书馆之间存在着对服务市场的争夺,但是任何图书馆不可能在各种资源上

都有竞争优势。为了满足不同用户多样化的需求,图书馆寻求协作共建机会,以弥补资源和能力的不足。图书馆间的竞争是一种合作竞争^[11]。

2 图书馆的竞争型资源建设系统框架

在竞争型资源建设中,图书馆在竞争环境中对资源进行收集,并根据战略目标对资源进行分析,从而提出竞

争型资源建设决策。在这个过程中,搭建竞争型资源建设系统是完成上述工作的重要保障。竞争型资源建设系统负责针对各个关键竞争力量的信息收集,并在此基础上对信息进行了整理、归并,设定评价指标,从而实现对竞争力量的持续性监控和对资源的持续性评价,做到监控和评价的可重用及自动化。图书馆竞争型资源建设系统框架(见图2)包括信息资源层、情报系统层、决策支持层。

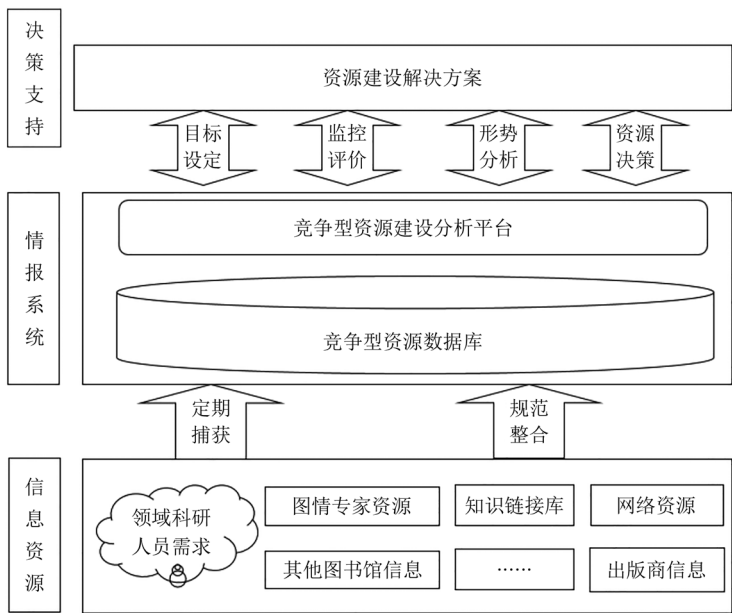


图2 图书馆竞争型资源建设系统框架

(1) 信息资源层。参考“五力模型”中的5个竞争力量,图书馆竞争型资源建设系统的信息资源层主要收集以下信息资源:①出版商信息,包括主要出版商的最新资源、价格、载体、标识、出版频率等信息;②其他图书馆信息,包括国内外重要图书馆的资源情况、长期保存策略、原文传递政策、服务对象等信息;③网络资源,包括网络全文库、二次文献库等的收录信息、被引信息;④知识链接库,包括引文库的资源名称、作者、机构、基金、主题、时间等信息;⑤图情专家资源,包括图情领域专家的专业信息、推荐的资源信息、审核的资源信息等;⑥领域科研人员需求信息,包括领域科研人员信息、代查代借文献信息、原文传递订单信息、资源访问日志等;⑦其他信息,包括机构知识库的仓储信息、仓储版本及OA期刊的开放方式、开放时间等信息。

(2) 情报系统层。对信息资源层中不同来源的信

息,需要进行统一的规范和整合,并且保持更新,从而形成真正有用的资源数据库,为后续的分析及决策支持服务。在信息的规范和整合中,数据转换、清洗、映射处理及规则的制定是关键的处理环节。数据转换是指将网页、文本等非结构化或半结构化数据转换为结构化数据,消除异构资源之间的一致性;清洗是指对不完整信息进行修正或删除,并查重;映射处理是指将清洗后的数据按一定规则与数据库中的元数据进行对应,并加载至数据库仓储,进而形成相应的物理和逻辑结构。竞争型资源数据库中的元数据以文献资源描述为核心,并通过关联出版商元数据、图书馆元数据、用户使用元数据、机构仓储元数据、采购元数据等形成多层网状关联关系,以支持不同主体的关联性分析。

在数据库的更新方面,可以通过爬虫技术定期自动获取网络数据,支持开放档案计划(Open Archives Initiative, OAI)的机构仓储数据可通过OAI-PMH协

议自动收割,而知识库、出版商等信息则可以定期以文件的方式导入,所有来源数据均标记有时间戳。

(3) 决策支持层。基于收集的资源,决策支持层主要对资源及与资源相关的主体进行分析,并生成结果,主要包括目标设定、监控评价、形势分析、资源决策4个部分。目标设定是指设定分析对象,分析对象包括资源、出版机构、数据库、用户等,为后续分析设定范围。监控评价是指对设定的目标在时间维度进行跟踪,并根据指标与权重的调整对目标对象进行评价、排名等,例如资源名称、载体变化监控。形势分析是指根据监控结果以及不同时期对象的变化状况,得到信息资源收集对象的趋势性变化情况以及目前所处状态,例如资源的馆藏及引用状况分析、热点主题分析等。资源决策是指根据设定的分析对象,对各项指标进行评分,辅助制定资源优化调整及新增订购方案。

3 国家工程技术图书馆竞争型资源建设实践

国家工程技术图书馆是国内工程技术领域专业文献收藏最多的国家层面图书馆。面对新形势的挑战,国家工程技术图书馆在资源建设过程中引入了竞争型资源建设思想,积极开拓多种类型信息资源,并通过开发竞争型资源建设分析平台来对资源进行监控、评估、遴选、优化,保障资源建设决策的科学性、持续性、及时性。

3.1 国家工程技术图书馆馆藏资源现状

国家工程技术图书馆以战略性、整体性、需求性、节约性和合理匹配为资源建设的指导原则,集中体现国家利益,根据国家发展需要,收藏和开发工程技术领域的科技文献信息资源。目前国家工程技术图书馆主要收集国内外期刊、会议文献、科技报告、科技丛书、学/协会出版物、学位论文、参考工具书和院士著作等类型的科技文献,印本资源收藏量超过500万册,以参考性强、价值高的灰色文献为馆藏特色。除印本资源外,国家工程技术图书馆还采购了20余个国内外权威数据库,并通过联合各地情报所及科研机构,建立了查新事实数据库、科技术语库、知识链接库等一批特色资源。

3.2 国家工程技术图书馆竞争型资源建设系统

国家工程技术图书馆通过构建竞争型资源平台来贯彻资源建设的原则并实现资源建设的目标,依据竞争型资源建设“五力模型”来确定数据收集的对象和范围。国家工程技术图书馆竞争型资源平台包括竞争型资源数据库和竞争型资源建设分析平台两大核心部分。

(1) 竞争型资源数据库。国家工程技术图书馆已建立若干资源数据库,主要包括研究类资源、市场类资源、智库类资源、专有资源、学/协会资源、领域资源等竞争型资源,这些竞争型资源是能够满足特定要求的资源。竞争型资源数据库是实现竞争型资源建设决策分析的基础。图3列出了竞争型资源数据库主要的数据来源及其逻辑关系。从图3可以发现,各个数据表通过资源中心表关联,资源中心表是竞争型资源数据库的核心。每个数据源均带有时间戳,从而可以实现时间维度的序列分析。主要有3种更新维护数据源的方式:定期人工导入(价格投标表、订购日志等)、元数据收割(机构仓储等)、跨系统底层获取(知识链接库、订单表等)。

(2) 竞争型资源建设分析平台。竞争型资源建设分析平台在竞争型资源数据库的基础上,对多来源数据进行协同清洗、规范、加载,并实现机器自动辅助查重,归并形成分析结果,为决策提供支持。

平台对数据的各个属性进行量化、评估并形成综合评价方案,量化属性包括:资源的被引频次、馆藏数、出版商权重、数据库权重、价格等。各个量化属性及权重可以实现动态调整,并根据权重进行过滤筛选,形成资源决策推荐方案。资源决策推荐方案需经过多级审核,以支持资源采购决策。

3.3 国家工程技术图书馆竞争型资源建设成效

国家工程技术图书馆通过近几年的竞争型资源建设,在提升资源保障能力和节约采购经费方面取得了积极成效。

(1) 提升资源保障能力。国家工程技术图书馆充分利用竞争型资源建设分析平台的资源决策推荐方

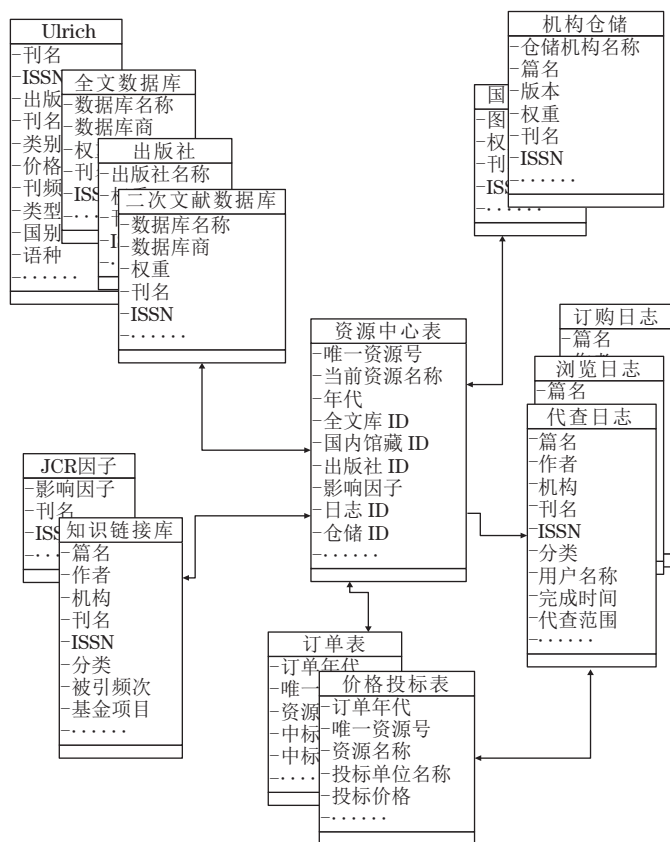


图3 国家工程技术图书馆竞争型资源数据库结构

案，综合分析国内主要图书馆的订购清单，优先订购国内独家或国内保障力有限的资源，实现了资源的互补。国家工程技术图书馆较有特色的研究类资源有以下几类。①研究类期刊（1 000种以上），涉及化学、材料、船舶、航空航天、电子、金融、能源等工程技术领域，包括《自然》和《科学》等世界顶级研究类期刊，以及Wiley、剑桥大学出版社等世界著名出版商出版的期刊和美国计算机协会、美国土木工程师协会等世界知名学/协会出版的期刊。期刊语种以英语为主，此外还涉及大量日、俄语等小语种研究类期刊。②会议文献。除电气与电子工程师协会、美国航空航天学会、美国机械工程师学会、国际光学工程学会、美国土木工程师协会等大型学/协会的全套会议录以外，还包括其他150个欧美国国家小型学/协会的学术会议文献，另有超过40个日本学/协会的会议文献，涉及全部工程技术类领域。③美国政府科技报告，数量超过150万份。④外购国外硕博论文库。⑤电气与电子工程师协会、美国汽车工程师学会、国际电信联盟3个机构出版的行业标准。⑥Springer Nature等大型出版社出版的工程类丛书，以及英国简式信息集团出版的全套国防装备年鉴。⑦IHS

公司出版的10个系列的工程科学数据集（Engineering Sciences Data Unit, ESDU）。

国家工程技术图书馆还收藏市场类期刊和咨询报告。市场类期刊有上百种，涉及军事、电子、通信、金融、能源等领域，内容包括市场分析、行业动态、市场预测，如Ux咨询公司的《核市场报告》、普氏咨询公司的《欧洲电力》。咨询报告有英国经济学家智库（Economist Intelligence Unit, EIU）发表的4种咨询报告，包括国家/地区报告（提供全球超过150个国家/地区的综合分析 & 短期经济形势预测）、国家/地区预测报告（提供全球超过80个国家/地区的长期经济形势预测）、行业简报（提供全球60个国家/地区的行业市场信息分析与预测）、国家/地区风险报告（提供全球超过120个国家/地区的宏观经济风险分析），以及多家咨询公司发表的行业咨询报告，涉及电子基材、卫星通信、铁路运输、国防工业等领域。

在开放资源方面，国家工程技术图书馆每年采集全球超过6 000种OA期刊，不仅包括Elsevier、Springer Nature、Taylor & Francis等大型出版机构出版的期刊，还包括一些小型学/协会和科技公司出版的期刊，

涉及自然科学的所有学科;每年采集1 000多个学术会议的文献,涉及自然科学的所有学科;采集国际知名研究机构发表的开放报告和主要出版商出版的开放图书,以及知名大学发布的开放学位论文及课程课件。此外,国家工程技术图书馆通过提供部分低使用率的小众专业文献,确保专业化程度较高的研究人员便利地获取科技文献,实现科技文献的国家保障功能。

(2) 节约采购经费。国家工程技术图书馆通过竞争型资源建设在多个方面节约了采购经费。首先,通过多种渠道获取资源,并通过分析平台得出资源的价格变化趋势,分析不同出版社、不同学科资源的价格变化情况,把握资源价格的整体格局,做到“知己知彼”,在价格谈判过程中争取到更多主动权。其次,分析平台与用户日志直接关联,通过分析平台了解用户使用成本及到货情况,为资源采集和调整提供支持。最后,对特殊资源进行国家层面的总体成本分析,承担大馆责任。例如:参加国外硕博士论文中国集团采购,作为集团中的大馆,购买较多论文,以共享方式积极支援中小型图书馆的国外硕博士论文资源建设。

4 结语

为了应对新信息环境下日益增强的竞争,国家工程技术图书馆开展了竞争型资源建设工作,通过资源分析平台建立资源决策指标,减少了人力成本,使得资源决策的科学性得到了很大提高,表明竞争型资源建设是

行之有效的。但同时,在不断变化的竞争环境中,图书馆也还需进一步优化信息源、评价指标、评价方法等。

参考文献

- [1] 姜虹. 基于特色文献资源建设提升高效图书馆核心竞争力[J]. 内蒙古民族大学学报(社会科学版), 2012, 38(5): 122-124.
- [2] 袁晓波. 试探危机管理五力模型在图书馆危机管理中的应用[J]. 山东图书馆季刊, 2008(4): 22-25.
- [3] 闫勇. 基于波特五力模型的图书馆竞争战略研究[J]. 大学图书馆情报学刊, 2013, 31(5): 12-15.
- [4] 丁洁兰, 刘清, 董克, 等. 基于“五力模型”分析的图书馆竞争战略[J]. 情报杂志, 2011, 30(9): 112-116.
- [5] 胡海东. 基于波特五力模型的图书馆资源建设管理研究: 以某高职图书馆为例[J]. 中外企业家, 2013(13): 203-204.
- [6] 高等院校图书馆文献资源发展状况报告(2010—2014) [EB/OL]. [2023-07-17]. <http://www.scal.edu.cn/tjpg/201504280147>.
- [7] PORTER M E. 战略竞争[M]. 北京: 华夏出版社, 2005.
- [8] 刘妍, 范红月. 面向高校战略管理的竞争情报服务实践与思考: 以大连海事大学图书馆为例[J]. 图书馆学刊, 2023, 45(2): 58-62.
- [9] 刘艳. 基于五力竞争模型的公共图书馆MOOCs服务战略研究[J]. 图书馆研究与工作, 2017(9): 26-32.
- [10] 吴英梅, 李书宁, 毛芸. 数据驱动的高校图书馆精准化资源建设保障机制研究[J]. 情报理论与实践, 2023, 46(3): 183-188.
- [11] 张予涵. 基于五力模型对图书馆信息竞争情报服务研究[J]. 科技信息导报, 2015, 12(5): 212.

作者简介

许素全, 男, 硕士, 工程师, 研究方向: 信息服务、参考咨询, E-mail: xusuquan_111@sohu.com。

Competitive Resources Construction of Libraries: Taking National Engineering and Technology Library as an Example

XU SuQuan

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038, P. R. China)

Abstract: Based on classic five-force model, this paper analyzes the differences between the enterprises and libraries and the various key forces in the construction of library resources, thus giving the framework of competitive resources construction of libraries. Meanwhile, each layer of the framework is explained. Taking the competitive resources construction of the National Engineering and Technology Library as an example for analysis, it is shown that the competitive resources construction of libraries is effective.

Keywords: Library; Competition; Resource Construction; Five-Force Model; National Engineering and Technology Library

(责任编辑: 王玮)