

STM信息资源行业的价值链分析*

张秀梅^{1,2}, 刘俊丽³, 程煜华³

(1.中国科学技术信息研究所, 北京 100038; 2.中国人民大学, 北京 100872;

3.北京万方数据股份有限公司, 北京 100038)

摘要: 产业价值链是分析产业链企业在竞争活动中所执行的一系列经济活动价值的方式。文章首先根据价值的流动轨迹, 阐述了STM信息资源行业的价值链, 然后选择了STM信息资源服务行业的主要企业及其产品体系, 并以价值链不同环节中的五家典型企业为分析对象, 研究探讨其特色产品的产品服务模式, 反映行业价值链现状。

关键词: STM信息资源行业; 信息资源服务; 价值链

中图分类号: F272

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2015.01.001

自1985年Michael E. Porter提出价值链理论后, 价值链理论得到了不断地丰富和发展, 从以单个企业为研究对象发展到将不同企业间的经济交往纳入研究视野, 先后经历了传统价值链、虚拟价值链、价值网直至全球价值链等几个阶段, 理论体系已基本成型。目前价值链已从描述性的、启发式的概念转化为分析性的研究工具^[1]。产业价值链是指以某一项核心技术或工艺为基础, 提供能满足消费者某种需要的效用系统为目标的、具有相互衔接关系企业的集合^[2], 是分析产业链企业在竞争中所执行的一系列经济活动价值的一种方式^[3]。

科技信息资源的价值, 实际上是指科技信息资源满足于科学研究、创新和社会发展等客体活动需求的过程中可以发挥的作用以及具备的潜力, 它反映了价值主客体之间的经济关系, 并具有稀缺性、商品属性和资本属性等经济学特征, 存在于资源的生产、保存、传递和使用的全过程中, 并以各种形式发挥着重要的作用, 已成为科技信息资源共享中重要的动力之源。本文通过分析不同形式的科技信息资源的流向, 反应STM信息资源行业的价值链情况。

1 STM信息资源行业价值链

根据价值流动轨迹, 可以将STM信息资源分为零次信息资源、一次信息资源、二次信息资源和三次信息资源, 如图1所示。

零次科技信息资源主要包括科学数据等未经专门加工和整理的科技信息, 是在科研及其相关活动过程中产生的对科技活动具有进一步利用价值的信息。这些信息资源是其他活动的副产品, 散落在不同的科研机构、科研人员的手中, 需要进一步汇聚、汇集以产生更大价值。

一次科技信息资源是指用数字和文字对零次科技信息进行加工后产生的科技信息, 是研究项目的基本产出物, 例如一篇期刊论文、一项专利。经过科技出版的编辑加工, 内容价值的附加过程主要在信息资源提供方的生产活动中体现, 内容价值是一次信息资源产品所包含的最原始的信息价值。信息资源就其所具有的内容价值而言, 与其所依托的物质载体无关, 与能否被利用或被检索无关, 经过科技出版商的加工以后可以起到

* 本研究得到国家自然科学基金项目“我国信息资源产业发展政策及管理研究”(编号: 71133006)资助。

科技交流的价值。

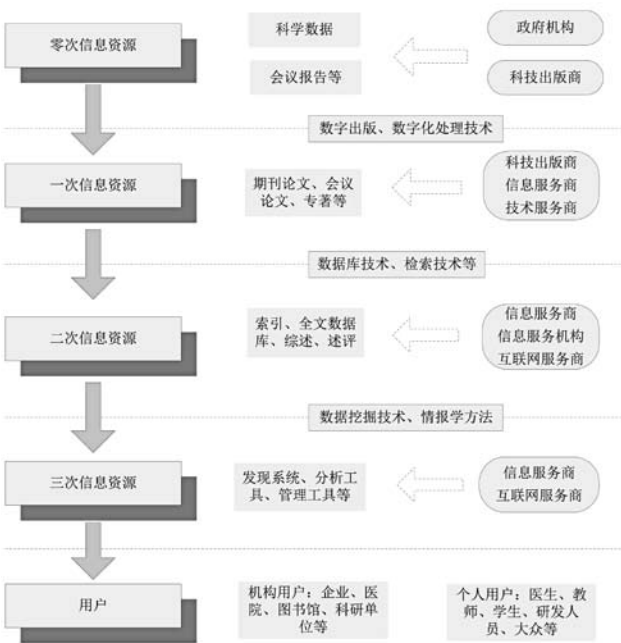


图1 STM信息资源行业价值链

二次科技信息资源是指在一次科技信息的基础上经过加工整理而形成的供检索使用的信息资源，如科

技文摘、索引和目录等。一次科技信息资源在经过著录、标引、建库等加工过程之后，就可以被检索利用，信息技术提供方所对应的技术价值也被附加在信息资源产品上，虽然与纸质版的图书或期刊在内容价值上毫无差异，但由于二者所基于的载体不同，也就是加工及传播信息资源所基于的信息技术手段不同，在应用的过程中会形成截然不同的用户体验，纸质版无法实现查询等功能。

三次科技信息资源是指对一次、二次科技信息资源进行综合、分析等深加工后形成的科技信息资源，包括各类专业分析工具（概念地图、主题和数据挖掘分析）、专业咨询分析服务等。

零次、一次、二次和三次信息资源产品均可以直接提供给用户使用，在使用过程中创造价值。同时，在从零次到一次、二次、三次的持续价值提升的过程中，不断凝聚更多的智力劳动，服务的深度、专业性、针对性也不断加强，满足用户不断深入的信息需求。

2 STM行业主要企业及产品体系

“Reed Elsevier”、“Wolters Kluwer”、

表1 企业/机构产品服务

企业 (产品线)	产品名称	产品类型	企业 (产品线)	产品名称	产品类型
Reed Elsevier (期刊出版服务)	Science Direct	全文数据库	NCBI (科学数据库)	SERION	商标预警工具
	Scopus	文摘库、评价分析		UniGene	基因序列数据库
	Clinical Key	临床知识库		RefSeq Database	
	SciVal	科技评价决策工具		dbSNP ORF Finder	
	CPM CarePoints	电子病历工具		Electronic PCR	
	Pharma Pendium	药物信息库		GeneMap' 99	染色体序列数据库
Wolters Kluwer (医学决策工具)	ProVation Medical	临床信息管理工具		The Davis Human-Mouse Homology Maps	
	Medi-Span	药物决策支持工具		CCAP	
	Health Language	医学语言引擎		Entrez Genomes	基因分析数据库
	Pharmacy OneSource	药房信息管理工具		COGs	
	Lexicomp	药物知识库		Retroviral genotyping tools	
	Facts & Comparisons	药物信息库		CGAP	
	UpToDate	临床知识库		SAGEmap	基因表达数据库
	Ovid	全文数据库		OMIN	
Springer (图书出版服务)	Springer Protocols	实验室指南库		The Molecular Modeling Database	蛋白质结构数据库
	Springer Images	图像数据库		Pubmed	文摘库/检索工具
	Springer Materials	科学数据库		Entrez	
	Springer Link	全文数据库		The Taxonomy Browser	
Thomson Reuters (企业创新工具)	Derwent World Patents Index	专利数据库		LocusLink	
	SAEGIS	商标数据库	BLAST		序列相似性比较工具
	TECHSTREET	行业规范标准数据库			
	Thomson Innovation	科技创新工具			
	Thomson Data Analyzer	情报文本挖掘工具			
	IP Search Services	知识产权服务工具			

“Springer”、“Thomson Reuters”及“美国国立生物技术信息中心(National Center of Biotechnology Information, NCBI)”5家企业/机构的服务模式及产品体系在STM行业内具有较高代表性。以这几家机构的主要产品线进行案例分析,能够基本展示STM信息资源行业中具体的产品价值增值过程。几家机构所选取的产品线及产品线相关产品如表1。

3 STM代表产品体系的价值链分析

为了明确企业产品价值的流动轨迹,以国外STM企业产品宣传资料、企业年报、文献、行业报告等资料为依据,依照上述5家企业/机构的产品体系结构划分,按照信息资源类型的分类对STM产品体系进行汇总,以此分析其信息内容的生产、保存、传递过程,研究探讨其特色产品的产品服务模式,并对其行业价值链进行分析。

3.1 期刊出版服务价值链分析——Elsevier

Reed Elsevier(励德·爱思唯尔)出版集团是全球最大的科技出版商。它是由英国的励德公司与荷兰的爱

思唯尔公司合并而成的集团。其与出版相关的机构包含爱思唯尔、律商联讯、励展以及锐德商讯四个机构,其产品与服务包括期刊、图书专著、教科书和参考书的纸质版和电子版,出版领域涵盖医学、生命科学、自然科学和社会科学等^[4]。

作为全球最大的学术期刊出版商,Reed Elsevier拥有众多世界上公认的高品位学术期刊,如《柳叶刀》《细胞》《四面体》等。在最新公布的《期刊引用报告》(JCR)的229个领域内,Elsevier旗下的期刊在其中51个领域里位列头名,影响因子列世界第一。

随着数据库技术及计算机的普及,依托强大的期刊出版服务,Elsevier也在利用先进的科技信息技术来发展完善自身的数据库和其他科技信息服务业务,形成了以下的产品价值链条如图2。

Elsevier产品链主要由出版服务、电子数据库及评价分析决策工具三种产品服务类型组成。其优秀的期刊出版资源随着信息资源加工程度的不同,形成了药物信息库、全文数据库、文摘数据库等二次信息资源产品与评价工具、科技决策工具、电子病历工具等三次信息资源,在信息资源加工程度不断深化的过程中,其产品价值链不断升级。

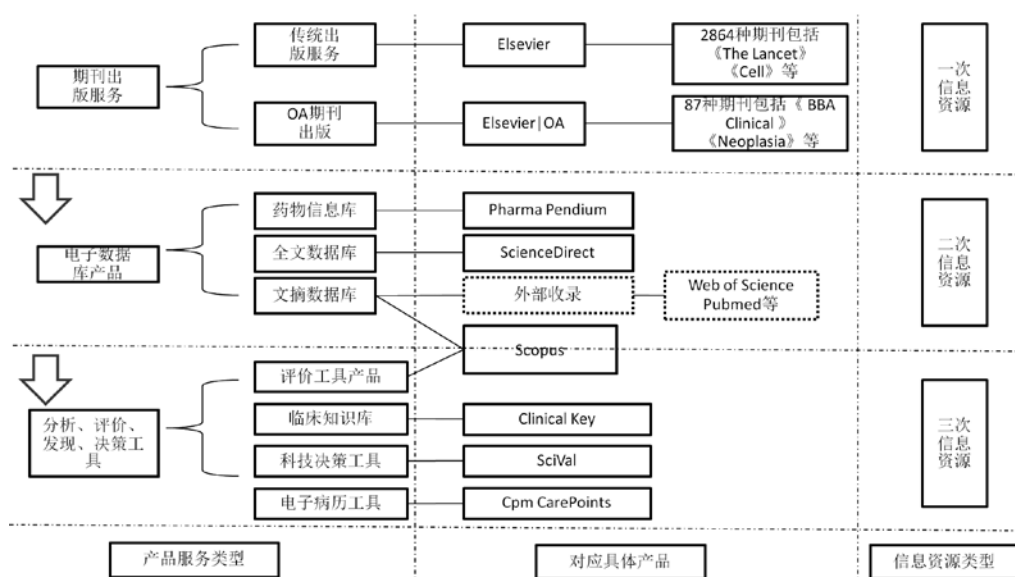


图2 Elsevier期刊出版服务价值链分析

3.2 图书出版服务价值链分析——Springer

施普林格出版集团(Springer Group)是德国第三大出版公司。施普林格出版集团年出新书2000多

种,在版图书19000种,其中60%是英文版。图书除销往德语国家外,还销往美国和亚洲国家。施普林格出版集团出版的图书,按专业分为:化学、计算机技术、经济与管理、工程技术、环境科学、地球科学、

法律、生命科学、数学、医学、药学、物理、心理学和统计学等。

随着科学发展步伐不断加快, 科研工作者需要新信息的速度也相应加快。Springer通过SpringerLink系

统提供其学术期刊及电子图书的在线服务。Springer最受欢迎的丛书著作皆被纳入《Springer回溯数据库》(Online Book Series Archive), 形成了数字化、信息化的产品服务体系与价值链条如图3。

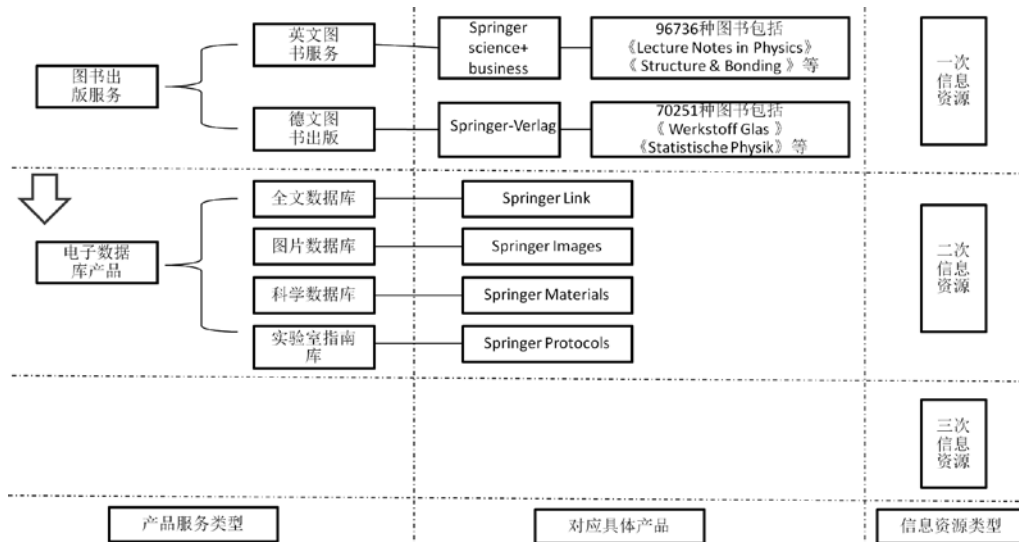


图3 Springer图书出版服务价值链分析

Springer图书出版服务价值链主要由图书出版服务及数据库产品组成。Springer的出版服务以英文、德文的图书、丛书、专著出版为主, 并通过对上述一次信息

资源的电子化与数字化, 提炼出高质量信息, 形成了全文数据库、图片数据库、科学数据库、实验室指南库等二次信息资源产品。

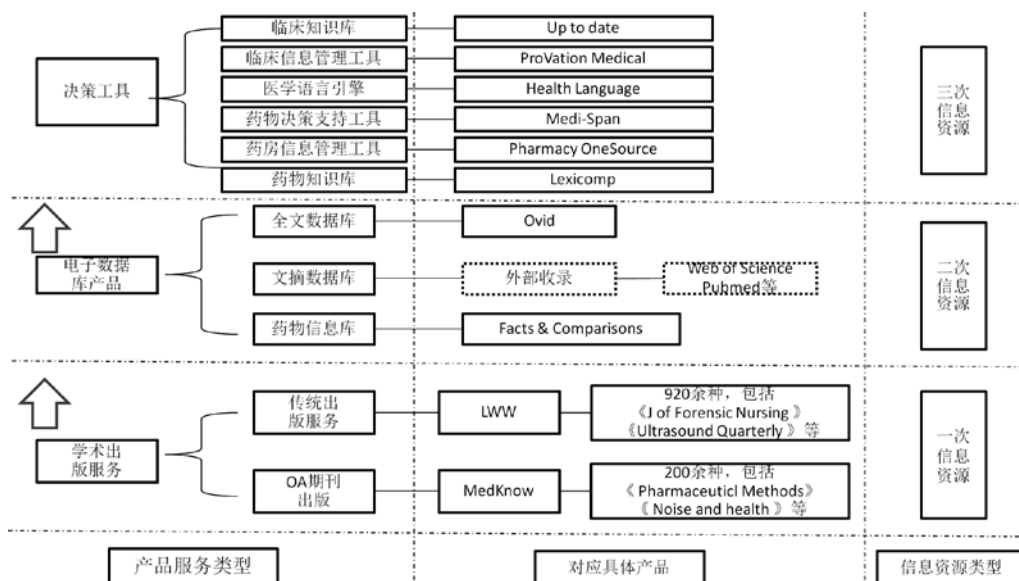


图4 Wolters Kluwer医学决策工具价值链分析

3.3 医学决策工具价值链分析——Wolters Kluwer

Wolters Kluwer (威科集团) 的旗下业务涉及医疗、企业服务、金融、税务、会计、法律、规章制度和教育等众多领域。其中其医学业务可谓独树一帜, 旗下为医疗卫生专业人士和医疗机构提供综合信息、工具和解决方案的医学决策工具产品在全球处于领先水平, 形成了上下游互动良好的产品价值链体系如图4。

威科医学决策工具的相关产品包含临床知识库、临床信息管理工具、医学语言引擎、药物决策支持工具、药房信息管理工具及药物知识库等多种三次信息资源产品。同时, 威科医学业务还包含全球最大的医药生物电子信息平台Ovid^[5]和世界第二大医学出版社Lippincott Williams&Wilkins (LWW) 等世界知名的二次信息资源产品与一次信息资源产品。

丰富的下游产品为医学决策工具提供良好的支撑, 同时贴近使用者, 充分考虑应用场景, 也是威科医学决策工具获得成功的重要因素。

3.4 企业创新工具价值链分析——Thomson Reuters

汤森路透 (Thomson Reuters) 成立于2008年4月17日, 是由加拿大汤姆森公司 (The Thomson Corporation) 与英国路透集团 (Reuters Group PLC) 合并组成的商务和专业智能信息提供商。主要为专业企业、金融机构和消费者提供财经信息服务, 例如电子交易系统、企业管理系统和风险管理系统、桌面系统、新闻, 以及为在法律、税务和会计、科学、医疗保健和媒体市场的专业人员提供智能信息及解决方案。

其下属知识产权与科技业务中的企业研发与知识产权保护服务中, 以企业创新工具产品为代表的产品服务体系, 在行业内首屈一指。Thomson Reuters企业创新工具自身不涉及出版服务, 主要通过决策工具与电子数据库为企业产品技术部门制订技术路线, 协助企业情报和战略部门掌握产业竞争态势, 帮助企业知识产权部门加快创建知识产权布局, 形成了一条独特的产品价值链如图5。

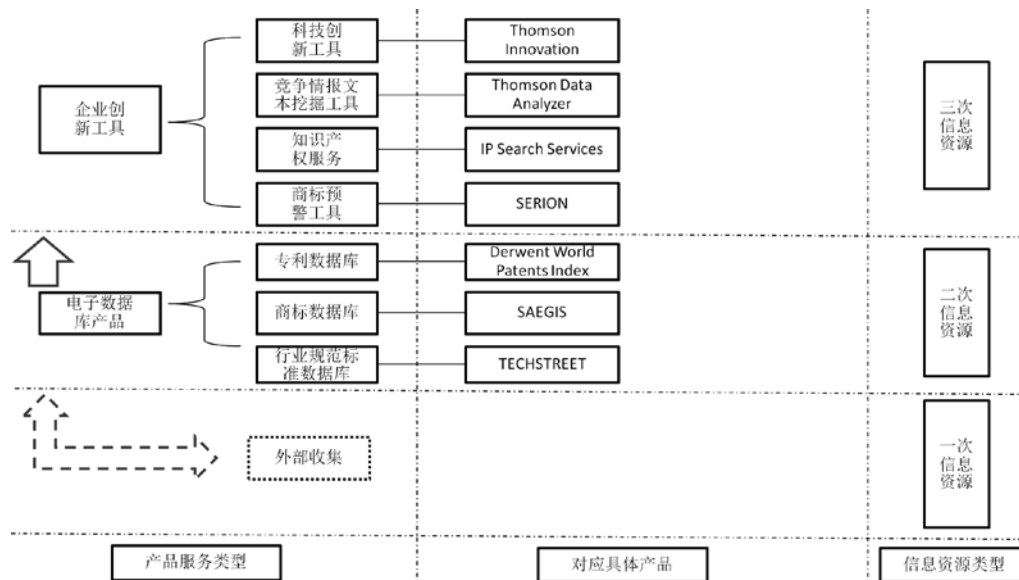


图5 Thomson Reuters企业创新工具价值链分析

从功能上看, Thomson Reuters企业研发与知识产权保护服务主要分为专利检索分析与商标查询保护; 从产品价值链结构上分为企业创新工具与电子数据库产品, 分别对应三次信息资源产品与二次信息资源产品。

其二次信息资源产品主要由专利数据库、商标数据库及行业规范数据库等组成; 三次信息资源产品是在对上述产品信息资源进行抽提、加工后, 结合使用者应用环境形成的科技创新工具、竞争情报文本挖掘工具、知识产权服务、商标预警工具等企业创新产品。

3.5 科学数据库价值链分析——NCBI

NCBI (National Center of Biotechnology Information) 是指美国国立生物技术信息中心, 在1992年10月, NCBI承担起对GenBank DNA序列数据库的责任。NCBI受过分子生物学高级训练的工作人员通过与来自各个实验室递交的序列和同国际核酸序列数据库 (EMBL和DDBJ) 交换数据建

立起数据库。

作为美国最大的生物信息学系统, NCBI通过下属数据库产品与网站为全世界的科学家服务,它拥有GenBank、RefSeq、UniGene、dbSNP等多种大型生物学数据库,并且提供了多种数据库查询工具,如:Entrez、PubMed、LocusLink、Taxonomy Browser等,以及多种数据库分析资源,形成了以数据资源库为主,分析工具为辅的产品价值链条^[6],如图6所示。

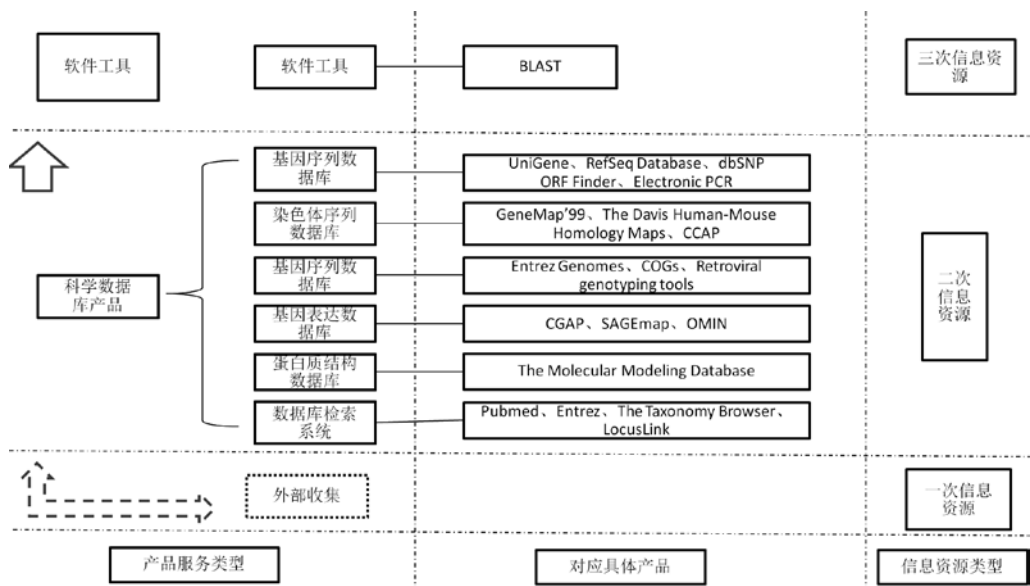


图6 NCBI科学数据库价值链分析

4 结语

对STM企业产品价值链的分析,有助于将复杂的STM企业产品种类结构简化成为最基本的产品服务类型、信息资源类型、信息服务提供商这三个结点和信息内容生产、保存、传递和使用的过程环节。与信息服务业发达的国家相比,我国信息资源服务业存在的主要问题在于价值链的完整性、价值链中各个环节的合作关系、价值链环节的价值贡献率、价值深度等方面,不能很好地将企业拥有的各种资源有机结合起来而形成相互关联的整体,导致在计划、协调、监督和控制等各个环节的工作缺乏协同,从而难以建立起从上游企业直至终端顾客需求的高效率、集成化、具有竞争优势的价值链条。

因此,面对我国大规模的用户需求和信息资源服务水平较低的差距,我国信息服务业企业在未来的市场

中将大有可为,但要在完善企业价值链的完整性和连续性、加深信息服务层次、提高价值环节贡献率方面加大投入力度。

参考文献

[1] 胡乔宁. 信息服务业价值链竞争优势研究[D].黑龙江,哈尔滨工业大学:2009.

[2] 潘成云,解读产业价值链——兼析我国新兴产业价值链基本特征[J].当代财经,2001(9):7-15.

[3] 杜义飞,李仕明.产业价值链:价值战略的创新形式[J].科学研究,2004,22(5):552-556.

[4] 齐思慧.探寻励德•爱思唯尔发展之道[J].出版参考,2013,(2):49-50.

[5] 刘益,梁之磊,潘继增,等.威科集团经营管理和发展战略研究[J].科技与出版,2012,(10):20-23.

[6] 王哲,黄高升.NCBI的数据库资源及其应用[J].生命科学,2002,14(1):59-62.

作者简介

张秀梅,女,中国科学技术信息研究所副编审,中国人民大学博士生,研究方向:数字出版、医学信息服务,E-mail:xiumei@wanfangdata.com.cn。
刘俊丽,女,1989年生,情报学硕士。
程煜华,男,北京大学信息管理系博士生。

Comparative Analysis on STM Policy Between Domestic and Overseas

ZHANG XiuMei^{1,2}, LIU JunLi³, CHENG YuHua³

(1. Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038, China; 2. Renmin University of China, Beijing 100872, China;

3. WanfangData CO., LTD., Beijing 100038, China)

Abstract: Industry value chain is a way of analyzing the value of economic activities in the industry enterprise chain. Firstly, according to the flow path of value, the value chain of STM information industry is expounded. Then, the article analyzes the main enterprises and the products in STM information service industry. Finally, based on five typical enterprises, the characteristics of product service mode are reported to explain the status quo of industry value chain.

Keywords: STM information service; Information service industry; Value chain

(收稿日期: 2015-01-20)

编辑: 王立学

《数字图书馆论坛》2015年征稿启事

《数字图书馆论坛》是由科学技术部主管、中国科学技术信息研究所主办的专业性学术刊物(月刊),国际标准刊号ISSN: 1673-2286,国内统一刊号CN: 11-5359/G2。本刊是“中国科技核心期刊”统计源刊,是CSSCI扩展版来源期刊。

本刊是我国唯一一本以“数字图书馆”命名的刊物,一直关注国内外数字图书馆领域的相关研究和实践,设有特别关注、专家访谈、专题研究、技术前沿、应用案例、业界动态等栏目,报道主题涵盖信息检索、数字资源、知识组织、语义技术、开放获取、用户服务等,侧重反映数字图书馆领域在资源建设、技术应用和产品服务等方面的新趋势、新发展和新变革。

本刊注重稿件的学术水准、研究内容和研究特色,来稿需要满足以下基本要求:①未发表过、未一稿多投的原创性论文;②主题鲜明、数据可靠、文字通顺、引用规范;③来稿应包含以下项目:中文和英文的标题、作者姓名、单位、摘要和关键词,以及中图分类号、参考文献和作者联系方式。请登录本刊网站(<http://www.DLF.net.cn>)进行在线投稿。

本刊收到稿件后,会及时登记、编号,分至责任编辑。初审合格的稿件将送至相关领域的同行专家进行外审,周期为半个月左右。本刊会将评审意见通过e-mail通知作者,作者应在规定时间内将修改稿返回编辑部,并对修改意见作出逐条答复。修改后通过主编终审的稿件,本刊将寄送录用通知。文章在发表前,本刊会将编辑加工过的稿件清样通过e-mail发送给作者校对、修订。文章发表后,本刊将向作者寄送样刊并付稿酬。作者可登陆本刊网站查询稿件处理情况。

本刊既厚名家、更重新人。欢迎国内外作者赐稿。本刊特别期待相关专家就某一课题项目/主题提供系列专题稿件。本刊开放出版(网址: <http://www.DLF.net.cn>),也期待着相关专家在阅读或利用后提出宝贵意见和建议。