

基于电商平台经验的科技资源服务模式思考

刘 华 薛永琴 张闪闪
(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 首先归纳总结现有科技资源服务的特点与不足, 然后以携程旅行网为代表分析电商平台服务模式的特点及成功经验, 最后借鉴电商平台的成功经验, 并结合科技资源的特点, 对进一步改进我国的科技资源服务模式提出了建议: 建立以用户需求为导向的协同服务模式, 完善知识产权保护机制, 引入市场化激励机制。

关键词: 科技资源; 科技资源服务平台; 携程旅行网; 电商平台; 协同服务

中图分类号: G311

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2020.05.004

Study on Service Mechanism of Scientific and Technical Resources Based on the Experiences of e-Commerce Platform

LIU Hua, XUE Yongqin, ZHANG Shanshan

(Institution of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: This paper investigates the main domestic service platforms of scientific and technical resources and summarizes the features and shortcomings of such platforms, and then conducts a case study on the e-commerce platform represented by Ctrip to analyze the characteristics and experiences of its service model. Based on the experiences of the e-commerce platform, this paper proposes corresponding countermeasures for the service of scientific and technical resources in China: establishing user demand oriented collaborative service model; improving the intellectual property protection mechanism; and introducing market incentive mechanism.

Keywords: scientific and technical resources, scientific and technical resource service platform, Ctrip, e-commerce platform, collaborative service

0 引言

科技资源是从事科技活动的人力、物力、财力以及组织、管理、信息等软、硬件要素的总称^[1], 是国家的重要战略资源。我国高度重视科技基础条件平台建设, 各类科技资源服务平台陆续建成并投入运营, 促进了科技资源开放共享。

而关于科技资源服务的研究也取得了一定的进展, 主要体现在以下 3 个方面: 一是对国外先进的平台或服务模式进行研究。林芳芳等^[2]从数据收集、数据发布、数据保存、收费和使用等角度对比了美国 Dryad、GenBank 和 Figshare, 并就我国的数据共享政策提出建议。孙新波等^[3]以美国的科技创新服务平台 “InnoCentive” 为例, 从众

作者简介: 刘华 (1972—), 女, 中国科学技术信息研究所副研究馆员, 主要研究方向: 用户服务, 信息资源管理 (通信作者); 薛永琴 (1994—), 女, 中国科学技术信息研究所硕士研究生, 主要研究方向: 数字图书馆工程; 张闪闪 (1987—), 女, 中国科学技术信息研究所馆员, 主要研究方向: 人才评价、用户服务等。

基金项目: 国家重点研发计划资助项目“分布式科技资源体系及服务评价技术研究”(2017YFB1400200); 国家重点研发计划资助项目“面向资源科技云的分布式协同机制及模式研究”(2017YFB1400202)。

收稿时间: 2020年6月15日。

包中介机构的视角，探讨其对发包方和接包方的协同激励机制，并构建了多层次协同激励机制模型。二是科技资源服务模式研究。王宏起等^[4]根据科技资源的时间需求，提出基于现实需求、潜在需求、未来需求的信息交互、知识推送和智慧服务模式。李玥等^[5]基于平台演化过程、主导优势及服务创新规律，构建了单点响应的信息对接服务、多点组合的知识协同服务、网络共生的智慧融合服务等多种集成服务模式。三是国内科技资源服务平台的研究，主要侧重在运行机制和绩效评估方面。张贵红等^[6]分析了我国各类型科技资源服务平台的发展现状和建设特征，提出我国科技平台存在着财政投入机制不完善、缺乏协调和资源与服务的质量管理等问题，建议提高整合质量、完善合作机制和强化考核加后补助。种国双等^[7]提出了科技资源服务的四种保障机制，包括沟通协调机制、人才保障机制、资源评估利用机制以及信息治理（信息质量保障）机制。王宏起等^[8]以政府购买技术与服务为理念，将区域科技资源共享平台为载体，创新券为激励科技企业创新的工具，设计了创新券分配机制、奖励与衰减机制和监管机制等机制。

纵观现有的研究现状，主要是从科技资源出发，针对资源提供中的问题，从服务模式和相关机制方面提出相应的解决方案，鲜有从用户需求的角度出发，分析和研究相应的服务方式和服务内容，也缺少对其他领域的学习与借鉴。然而，在商业模式下，电商平台能够针对用户需求提供服务，获得最大利益。鉴于此，本文拟以携程旅行网为代表分析电商平台的服务模式，借鉴其成功经验，对提升我国科技资源服务水平提出建议，以改进现有的服务效率，确保科研人员对科技资源的有效利用。

1 科技资源服务现状及其存在问题

当前科技资源服务在平台建设、资源集成、资源共享与利用等方面已经取得了一定的成效，确保了科研用户对科技资源的可获得性，但缺乏与用户需求的对接，服务的便利性和时效性差强

人意，阻滞了科技资源的有效利用和科技创新的高质量发展。科技资源服务平台在提供科技资源服务过程中主要存在以下几个方面的问题。

1.1 科技资源服务存在“信息孤岛”现象

随着各类型科技资源服务平台陆续建成，我国科技资源实现了一定程度的开放与共享。但是由于建设主体不同，各科技平台相互独立，各自为政，不同平台之间缺乏关联，依然存在学科分割和区域分割的现象，形成一个个的“信息孤岛”。尤其是区域性平台，主要供本区域范围内用户使用，缺乏跨平台、跨区域的科技资源共享与服务。部分平台虽然建立了平台之间的超链接，方便用户查找某一种科技资源，但各个平台有着各自的服务器，有着各自的身份认证机制，对用户来说资源仍然相对独立，用户需要逐个完成注册检索，并不能实现全面、无隔阂的科技资源共享和服务。

1.2 服务内容广度和深度不足

现有的科技资源服务内容都是从资源出发，各个平台都是基于自身的资源和技术储备来提供服务的。因此，无论是从广度还是深度上来说，都存在着一定的不足：一是现有的服务内容比较单一，以科学仪器平台为例，有的仅是仪器信息的展示和介绍，有的则已实现在线共享服务交易，有的提供科学仪器的检验检测和租赁服务，还有的可提供研发生产服务。这些服务内容往往只是涉及科技资源生命周期或产业链的特定阶段，很少有平台能够提供全方位的服务。二是现有的服务内容主要是提供科技资源，缺乏对资源价值的深度挖掘和利用，缺乏对服务内容的积极拓展，难以满足用户深层次的知识服务需求，如现有的科技文献平台，主要以原文传递和代查代借为主^[9]，缺乏对内容进行深度挖掘后的信息产品，体现了服务深度上的不足。三是不同资源和服务内容之间缺乏关联，难以满足用户对于多种科技资源和多种服务内容的需求。而在科研创新活动中，研究人员的需求往往是复杂的，单一化的服务方式或内容只能保障用户对特定科技资源的获取，难以满足他们的创新需求。

1.3 科技资源服务平台便利性不够

依据顾客价值让渡理论,服务越便利,用户获取服务所需的时间成本和精神成本越少,服务价值越高。在互联网环境下,在线平台服务便利性体现在访问便利、订购便利、支付结算便利等方面^[10]。而科技资源服务平台的便利性还不能很好地支持用户的科研创新活动。从资源检索上,当前科技资源服务平台实现了对本平台资源进行一站式检索的功能,但检索功能较弱,大部分平台仅提供简单检索功能;在检索结果的排序上,大部分平台提供的是检索结果列表,只有少数平台提供了简单的排序和筛选功能;在资源订购便利性上,大部分平台提供资源在线申请功能,用户在线申请后,平台进行审核,审核通过后线下获取所需资源,但对于线下流程的规范性和便捷性缺乏监控,服务时效性不强。

1.4 缺乏有效地知识产权保护机制

科技资源具有资本属性和商品属性,在科技资源服务的过程中,不可避免地涉及知识产权保护的问题。当前我国科技资源服务平台主要采用平台协议对知识产权进行约定,如国家地球系统科学数据共享服务平台对科学数据使用做了声明,要求用户在发表研究成果时对数据来源进行标注;在人人实验平台中,有明确的知识产权协议,对用户的知识产权维权流程进行了相关说明等。但是,在这些协议中,针对知识产权保护的描述较为宽泛,且千篇一律,几乎没有针对科技资源具体服务的个性化知识产权提供保护条款并采取措施,难以保障不同服务主体的权益。

2 电商平台的服务模式及其成功经验

电商平台,即电子商务平台,是一个为企业或个人提供网上交易洽谈的平台。近年来,电商平台得以快速发展,极大地满足了用户的需求,特别是大型电商平台在服务模式上积累了大量成功的经验。电商平台和科技资源服务平台同属于在线平台,只不过前者所经营的是生活必需品,而后者经营的是科技资源,是科研创新活动的必需品。但是,其在服务模式上的成功经验非常值得

得科技资源服务平台借鉴。

“携程旅行网”(以下简称“携程”)创立于1999年,成功整合了高科技产业与传统旅行行业^[11],并为供应商提供服务组合,为用户带来了更加便捷的服务,形成了较为稳定的协同系统,成为我国领先的综合性旅行服务公司。下面以携程为例探讨电商平台的服务模式。

2.1 服务模式

2.1.1 基于产业链整合的一站式服务

随着生活方式一体化的盛行,旅游一体化模式也越来越受到旅游消费者的欢迎。基于此,携程通过产业链整合的方式,将涉及“食住行游购娱”的旅游方式整合在其平台上,包括国内外酒店、国内外机票、门票、旅游线路、签证、旅游攻略以及全球购服务,扩大了其产品服务的内容,打造了“一站式”旅游服务平台^[12]。此外,携程通过并购等形式扩大业务板块。在加强酒店业务、机票业务等主营业务的同时,并购旅游互补产品,如慧评网,获得酒店点评数据,完善平台的评价反馈机制。

2.1.2 基于用户需求提供多元化产品

根据用户多样化的需求,携程设计了多元化产品,从多样化、层级化和个性化等3个方面提升用户体验的满意度。

(1) 单一服务。基于用户的单一需求,携程设定了相应的线上服务流程。以酒店预订为例,当用户输入时间和地点等信息后,携程会列出多个符合条件的酒店供应商所提供的服务,并按照价格、欢迎度、好评度、所在地区进行智能排序,以使用户根据自身的需求筛选心仪的酒店。

(2) 组合服务。针对用户的常规性需求,根据产品开发战略,携程提供了套餐式的组合服务,包括固定套餐服务和自由套餐服务,如“酒店+机票”“酒店+火车”“酒店+景点”。在自由套餐模式下,用户可以自由更换车次、酒店以及房型,在套餐组合服务中可享有“超值套餐优惠”,服务方式不仅方便快捷而且更加经济划算。

(3) 定制服务。携程为个人和企业用户提供定制服务。用户在线提交需求单后,携程会制

定特定的服务方案，经双方沟通确认后，签约出行。携程还针对企业的差旅管理，专门打造了携程商旅板块，由专门的差旅顾问提供标准化和个性化的两种类型的定制差旅解决方案，建立出差申请、差旅预订、差旅管控、审批授权到对账开票、费用报销的全流程智能系统，通过流程控制最大程度地节省企业用户的时间。

2.1.3 “线上+线下”一体化的服务方式

携程提供的“线上+线下”服务，服务内容相互补充，互为依托。一方面，线上服务主要为用户提供旅游产品的信息查询、预订和支付服务。可以利用携程APP，方便获取旅游者当前位置，并根据旅游者当前的位置和场景信息以及数据库相关数据，快速识别用户的需求，提供基于位置的相关服务^[13]。另一方面，携程采用线下门店加盟的方式，提供线下咨询和细节确认等服务^[14]。同时，线下门店也进行旅游产品的销售，进一步扩大携程的用户群体。

2.1.4 全流程的服务保障机制

携程制定了全方位的保障措施，为用户提供了全流程的保障：在服务前，携程提供了不同的措施和手段，保障用户获取全面真实的产品信息，并提供其自身的可靠的在线评论数据。在服务中，携程采用安全的支付加密技术为在线预订提供安全的支付环境。在服务完成后，携程平台提供评价功能，方便用户对服务情况进行评价，同时，提供投诉渠道，方便用户对服务不满意情况进行投诉。

2.2 成功经验

通过对比分析科技资源服务平台和携程的服务模式，携程具有以下成功经验：一是在资源上，科技资源服务平台所展示的资源主要是基于平台的定位所收集的，而携程则是以不同的方式尽量地整合旅游产业链上的资源，并借助于统一描述、统一身份认证和统一结算等机制，使用户可以便捷地享受到一站式服务。二是在服务内容上，科技资源服务平台的服务内容是资源主导，相对比较单一，而携程则是以用户需求主导，开发了多元化的服务产品，满足了用户的需求。三是在运行机制上，科技资源服务平台主要是公益

性服务，在科技资源服务上缺乏主观能动性，而携程则是市场化运作，提供更加便利、更具时效性的服务。对于这些差异，究其根本原因主要在于携程实现了资源的深度整合、服务内容与用户需求的对接以及不同主体之间的协同服务，这也是科技资源服务平台需要借鉴的核心所在。

3 改进科技资源服务建议

鉴于当前的科技资源服务存在着信息孤岛、服务内容单一和服务便利性不够等问题，结合携程服务模式及其成功经验，可以考虑从以下几个方面改进科技资源的服务模式，为用户提供更加便捷的服务，促进科技创新。

3.1 建立以用户需求为导向的协同服务模式

当前的科技资源服务主要是以资源为导向，各个服务提供方主要是基于自身拥有的科技资源和技术储备来提供相关的服务，甚少考虑用户的需求，从而影响了科技资源的利用效率。因此，应根据用户的需求，对当前科技资源服务平台及其资源与服务进行整合、组织与关联，为用户提供协同服务。

(1) 整合多来源资源，实现资源的协同提供。任何科研创新活动离不开科技资源，而且往往是多种类型的科技资源。而我国现有的科技服务平台都是基于建设主体的需求和平台定位建设的，各个平台所拥有的资源无论是在数量还是种类上都是有限的，而且相对独立，难以满足用户的需求，难以为科研创新提供全方位的资源保障。因此，各个平台在开展科技资源服务的过程中，需要加强与其他科技服务平台上科技资源的整合：一方面与具有优势资源的主体进行合作，整合其科技资源；一方面将自身的科技资源整合到更大更多的平台上，实现自身资源在更多平台上的检索与利用。科技资源的整合主要是基于元数据级别的整合，对不同类型、不同来源的科技资源采用统一的元数据标准进行描述，从而实现跨资源和跨平台的高效检索，为用户提供一站式服务。

(2) 关联聚合资源，实现资源的便利获取。在科研创新活动中，用户所进行的一系列活动均

具有探索性和一定的未知性,用户可能无法明确提出自己的所有信息需求。因此,科技服务就要根据用户已有的信息需求,推送其可能需要的其他科技资源和服务,关键是对分散异构、复杂多样且海量的科技资源进行关联聚合,通过挖掘多源异类科技资源的共性特征,发现科技资源之间存在的关联关系,然后再对存在关联关系的科技资源从不同维度聚合,揭示科技资源之间的隐性和显性关联关系,形成有机的知识网络,实现科技资源的规范序化,最终使之成为一个相互关联的资源池,实现科技资源的物理上异构分布和逻辑上有序集中。

(3) 提供多样化、层次化和个性化的信息服务产品。针对用户需求上的差异,各个科技服务平台可以基于科技资源池,形成多元化的服务产品,提供多样化、层次化和个性化的服务产品。一是提供信息推送服务:在用户提出明确的需求之前,可以结合用户的属性信息和偏好,进行相关科技资源及服务内容的推送,激发用户的潜在需求;二是提供精准资源供给服务:在用户提出明确需求时,如用户查询,在科技资源池中匹配相关科技资源,提供多个不同来源的资源,并按照用户的兴趣点对这些资源进行排序,供用户进行选择,既可以满足用户对特定科技资源的需求,也可以满足用户对科技资源提供方式的需求;三是提供资源组合服务:在用户提出明确需求时,考虑到用户的多样化需求,可以根据科技资源的搭配使用频率推送经常搭配使用的科技资源,并根据资源之间的关联关系动态地向用户推荐可能感兴趣的资源,从而节省用户查找和获取多种资源的时间,激发用户对于科技资源的潜在需求,提高科技资源的利用率;四是提供个性化定制服务:在特定的科技创新活动中,用户凭借自身的理解,很难厘清具体的科技资源或服务的需求,这就需要有一定的专家团队根据科技创新活动的特点,拟定个性化解方案,并依据方案,全方位调度可获取的资源,提供协同服务。

3.2 完善知识产权保护机制

目前,我国多数科技资源服务平台都会有关

于知识产权的法律声明和免责声明,但是多为通用性条例,规定较为宽泛,可操作性不强。鉴于不同类型的资源和服务所面临的知识产权风险不一样,应在通用性协议的基础上,针对不同类型的服务,在科技资源及其服务的授权和许可的基础上,制定具有针对性的知识产权保护条例,最大程度地细化知识产权保护制度。此外,在科技资源服务的各个环节,比如科技资源检索、整合、传输以及交易等环节,面临的知识产权风险是不一样的。因此,对不同的服务环节的知识产权风险进行分析,可以通过一系列的协议在多个环节中对知识产权进行多层次的保护,在协议中对特定环节的知识产权予以专门规定。

3.3 引入市场化激励机制

在科技资源服务中,各类科技资源的服务主体的主动性和积极性尚未得到充分地发挥,原因在于:虽然科技资源的购置一般都由政府出资,但是在科技资源服务的过程中涉及人力或物力上的投入,而且科技资源的服务过程可能会产生损耗或损坏,而相应的维护也需要资金投入。另外,目前科技资源服务以公益性服务为主,类似服务所带来的收益不足以涵盖服务主体的各种隐性投入,更不用提经济效益。国家和地方政府也实施了一些激励政策,如大型仪器的后补助政策,但不足以涵盖之前的投入,难以真正起到激励的作用。因此,要引入市场化激励机制,借助市场促进各服务主体深化自身的服务内容,更加注重与用户需求的对接,以服务质量和效率的提升为自身创造赢利,也使广大的科研用户受益,形成科技服务业健康发展的态势。

4 结语

经过十几年的发展,我国科技资源在开放与共享方面已经取得了很大的进展,各级政府都在积极建设或已经建成科技资源服务平台,不少企业也有所参与,针对特定资源或面向特定区域的用户提供科技资源服务。现有的科技资源服务很好地保障了科技资源的可获得性,但便利性方面却远远不能满足用户的需求。大型电商平台的经

验提示我们，科技资源服务中需要加强平台资源之间的深度整合，以用户需求导向提供多样化、层次化和个性化的服务模式，并建立市场化激励机制，激励各方积极参与服务，提升服务质量，促进科技创新活动，助力国家创新驱动发展战略的实施。为此，我国科技资源服务平台应借鉴电商平台的成功经验，建立以用户需求为导向的协同服务模式，不断完善知识产权保护机制，引入市场化激励机制，发挥科技资源服务平台的作用，提升科技资源的有效利用率。

参考文献

- [1] 赵伟, 赵奎涛, 彭洁, 等. 科技资源的价值及其价值表现分析[J]. 科学学研究, 2008, 26(3): 461-465.
- [2] 林芳芳, 赵辉. 美国 Dryad 数据库共享政策及启示[J]. 中国科技资源导刊, 2015(6): 48-52.
- [3] 孙新波, 张明超, 林维新, 等. 科研类众包网站 “InnoCentive” 协同激励机制单案例研究[J]. 管理评论, 2019(5): 277-290.
- [4] 王宏起, 程淑娥, 李玥. 大数据环境下区域科技资源共享平台云服务模式研究[J]. 情报理论与实践, 2017, 40(3): 42-47.
- [5] 李玥, 张雨婷, 李佳. 演化视角下区域科技资源共享平台集成服务模式研究[J]. 中国科技论坛, 2017(2): 51-57.
- [6] 张贵红, 朱悦. 我国科技平台建设的历程、现状及主要问题分析[J]. 中国科技论坛, 2015(1): 17-21, 38.
- [7] 种国双, 赵衡, 裴小兵. 科技资源共享: 需求、服务机制和服务模式[J]. 科技管理研究, 2019, 39(22): 28-34.
- [8] 王宏起, 李佳, 李玥, 等. 基于创新券的区域科技资源共享平台激励机制研究[J]. 情报杂志, 2017, 36(9): 165-170.
- [9] 彭以祺, 吴波尔, 沈仲祺. 国家科技图书文献中心 “十三五” 发展规划[J]. 数字图书馆论坛, 2016(11): 12-20.
- [10] 任苏敏. 旅游移动电子商务的感知服务质量评价研究: 以携程网为例[J]. 旅游研究, 2017, 9(4): 29-38.
- [11] 携程旅行: 关于携程[EB/OL].[2020-07-02]. http://pages.ctrip.com/public/aboutctrip/ac6_conShow.html.
- [12] 白东艳. 产业链整合、并购目标选择与企业成长性研究: 以携程为例[D]. 呼和浩特: 内蒙古大学, 2016.
- [13] 任苏敏. 旅游移动电子商务的感知服务质量评价研究: 以携程网为例[J]. 旅游研究, 2017, 9(4): 29-38.
- [14] 狄蓉, 曹静, 赵袁军. 旅游 “新零售” 背景下在线旅游运营模式: 以携程旅行网为例[J]. 中国流通经济, 2019, 33(7): 45-52.

(上接第 14 页)

参考文献

- [1] 史晓红, 李金霞. 基于 DEA 方法的装备制造业产业安全综合评价[J]. 统计与决策, 2016(4): 60-62.
- [2] 林良帆, 邓雪原. 建筑协同设计的 CAD 专业标准应用研究[J]. 图学学报, 2013, 34(2): 101-107.
- [3] 吴吉义, 平玲娣, 潘雪增. 云计算: 从概念到平台[J]. 电信科学, 2009, 25(12): 23-30.
- [4] 昌中作, 徐悦, 戴钢. 基于 SaaS 模式公共服务平台多用户数据结构的研究[J]. 计算机系统应用, 2008(2): 7-11.
- [5] 李新明, 廖貅武, 刘洋. 基于 SaaS 模式的服务供应链协调研究[J]. 中国管理科学, 2013, 21(2): 98-106.
- [6] 陈伟, 沈备军, 戚正伟. 面向 SaaS 软件应用的业务逻辑定制框架的研究与实现[J]. 计算机应用研究, 2011, 28(1): 155-158.
- [7] 史玉良, 栾帅, 李庆忠, 等. 基于 TLA 的 SaaS 业务流程定制及验证机制研究[J]. 计算机学报, 2010, 33(11): 2055-2067.
- [8] 陈巧, 罗永平, 胡新平. 基于多租户模型的高校校本教学资源大平台研究[J]. 现代教育技术, 2013, 23(3): 55-58.
- [9] LI L, MAO J Y. The effect of CRM use on internal sales management control: An alternative mechanism to realize CRM benefits[J]. Information & management, 2012, 49(6): 269-277.
- [10] OTCENASKOVA T, KOLEROVA K, BURES V. Sharing of resources: Theoretical background and a case study[J]. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2014, 109(8): 698-705.