

国家科技报告服务系统用户调查及服务优化策略研究

张爱霞 任亮 郑彦宁
(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 针对国家科技报告服务系统目前服务存在的问题, 提出相关优化对策, 以推动科技报告实现价值最大化。基于科技报告服务业务实践, 结合 5R 营销理论, 通过问卷调查获取用户关联、用户体验、用户需求等一手数据, 识别服务优化关键问题。调研显示, 用户对 NSTRS 总体使用感受较好、认可度较高, 但在系统性能、资源获取与整合、服务细化等方面仍有很大提升空间。以用户为中心, 从加强用户关联提升系统知晓度、响应用户需求提升用户感受、建立良性互动关系强化用户认可 3 个层次构建 NSTRS 服务优化方案, 为深化服务促进科技报告传播提供参考。

关键词: 科技报告; 用户调研; 服务优化策略; 国家科技报告服务系统; 5R 营销理论

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2024.02.003

CSTR: 15994.14.issn.1674.1544.2024.02.003

中图分类号: G255

文献标识码: A

User Survey and Service Optimization Strategy of the NSTRS

ZHANG Aixia, REN Liang, ZHENG Yanning

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

Abstract: This paper proposes a service optimization strategy to address the current problems in National Science and Technology Report Service (NSTRS), and promote maximization of the value of technical reports. Based on business practice of technical report services, combined with the 5R marketing theory, the questionnaire survey method is used to obtain first-hand data on user associations, user experiences, user needs, and identify key issues in service optimization. The survey shows that users generally have a good feeling and high recognition of NSTRS, but there is still significant room for improvement in system performance, resource acquisition and integration, and service refinement. Taking users as the center, the NSTRS service optimization plan is constructed on three levels: strengthening user connection to enhance system awareness, responding to user needs to enhance user experience, and establishing positive interactive relationships to strengthen user recognition. This provides reference for deepening services and promoting the dissemination of technical reports.

Keywords: technical report, user survey, service optimization, NSTRS, 5R marketing theory

0 引言

科技报告产生于 20 世纪 20 年代, 同论文、专著、专利等一样, 是科研产出的重要表现形

式, 是重要的科技文献类型。科技报告详细记载、积累和传承科研活动的原理、技术、工艺、过程、进展或结果^[1], 是国家基础性战略性学术、技术资源。欧美许多国家一直重视科技

作者简介: 张爱霞 (1976—), 女, 中国科学技术信息研究所副研究馆员, 博士, 研究方向为科技信息资源管理、科技报告管理 (通信作者); 任亮 (1993—), 男, 中国科学技术信息研究所馆员, 博士, 研究方向为科技报告数据管理及理论研究; 郑彦宁 (1965—), 中国科学技术信息研究所研究馆员, 博士生导师, 主要研究方向为情报理论与方法。

收稿时间: 2023 年 7 月 11 日。

报告^[2]，但由于其收集、管理和利用问题相对复杂，只有美国建成了完善的管理服务体系，形成了知名的四大套科技报告，为美国科技领先发挥了积极作用。

2012年7月，中共中央、国务院颁布了《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》，首次明确提出要加快建立我国统一的科技报告制度^[3]。由此，科技部开始全力推进国家科技报告制度建设，并从政策制度、标准规范、组织管理、收藏服务、启动试点等方面进行全面部署。经过10余年的发展建设，我国科技报告制度体系初步建成，资源积累和服务初具规模。截至2023年6月底，国家科技报告服务系统（National Science and Technology Report Service, NSTRS）上线的政府财政资金资助科研项目的科技报告有41万余份，实名注册用户达9.8万余人，科技报告文摘浏览量达1336万余篇，全文浏览量达30万余篇^[4]。

国家科技报告制度建设的最终目的是资源保障和利用，即通过制度化、规范化、持续化的资源积累，促进研究方法、技术路线、最新研究进展、研究成果等知识的传播和利用，为科技创新、科技决策、科研过程监管、公众监督等提供基础信息支撑。当前科技报告呈交积累工作已基本实现制度化和常态化，研究探讨科技报告服务问题，推动实现资源价值最大化，已成为深入推进科技报告工作的关键之一。

1 服务研究和运行现状

目前有关科技报告的研究主要集中在国外情况跟踪^[5-7]、体系构建^[8-10]、质量管理^[11-13]、知识产权管理^[14-16]、地方科技报告制度建设等方面^[17-18]。科技报告服务的研究却相对较少，分散在服务系统构建^[19]、服务满意度模型^[20]、服务影响因素、服务模式、增值利用^[21-22]等方面。如剧晓红等^[23]提出科技报告服务受到服务运行、系统平台、资源质量、用户特征和需求四大因素的影响；毛刚等^[24]从情报学视角出发根据服务对象的不同提出科技报告的3种服务模式；汪雪峰

等^[25]提出科技报告文献信息服务和文献开发利用两种模式的构想；应向伟^[26]探索了面向科技管理部门、服务于管理决策的科技报告服务模式；陈峰^[27]提出了几种针对企业用户的科技报告资源增值利用方式。这些研究基于科技报告管理和服务机构视角，提出科技报告在科技创新、科技管理和评价中的多重作用，指出当前服务存在推广应用有待加强、科技报告质量参差不齐、服务系统需要完善、资源深度挖掘利用不够等问题，并将服务对象分为科研机构和企业、科技管理和决策部门、社会公众3类，建议开展集成检索、全文查阅等基本服务，定题推送、专题检索等个性化服务，主题挖掘、技术预见、评估评价等知识化增值化情报服务。这些研究从整体上来看，偏向于一般性的理论探讨，偏重于论述情报服务研究，但却缺少对服务现状、用户需求等方面的深入调研分析，有关对策建议缺乏数据支撑。

在实践中，科技报告实行集中与分散相结合的分级分类共享服务模式。NSTRS集中发布中央和地方财政科技计划项目科技报告，目前已和全国30个省（自治区、直辖市）科技报告服务系统互联互通，按照“分类管理、受控使用”原则开展共享服务工作。对于公开科技报告，通过系统平台向社会提供集成检索、摘要阅览、全文阅览等公益服务，推动公开科技信息的全面开放共享。对于延期公开科技报告，用户只有获得授权或许可后才能阅览使用全文。科技报告对科技创新发挥了积极作用，但在科技管理中尚未得到常态化、普遍化的利用，其多重功效尚未充分体现。目前只有浙江等个别省份利用科技报告数据进行立项查重，只有陕西等省份将科技报告资源库作为科技查新检索源，只有个别项目管理专业机构利用科技报告进行项目过程监管等。

目前，系统收藏的国家自然科学基金委项目科技报告全部公开，而科技部和地方科技计划项目科技报告延期公开比重较大。如科技部项目科技报告约有40%属于延期公开，尽管98.5%的资源都被检索浏览过，但其公开率和可获得性极低极大地影响了资源使用效果。此外，科技报告

发展时间相对较短、尚未形成品牌和影响力、资源类型单一价值受限等问题，都影响到资源的利用和价值实现。美国科技报告服务系统都是在高度聚合科技项目各类产出资源的基础上，提供检索、浏览、原文传递、数据库出售等文献信息服务，对于非公开科技报告等信息则会细分多种使用范围，并配有完善的使用审批程序推动资源利用^[28-29]。

如何充分发挥科技报告的作用，尚有较大的探索空间。用户是科技报告资源建设和服务工作的出发点和落脚点，因此本文从用户角度出发，调研其对科技报告的了解和利用情况，对现有服务的认识、感受和问题反馈，对服务内容和方式的需求和建议等，为深化科技报告工作优化服务推动实现科技报告价值最大化提供基于实证数据的应对策略。

2 用户调研与分析

2.1 问卷设计

5R 整合营销理论以用户为中心，关注用户感知和需求，重视用户满意和用户关系，强调服务的主动性和互动性，这和信息服务的理念是一致的，近年来也被应用于图书情报领域^[30]。这个理论包括关联（relevance）、感受（receptivity）、反馈（responsive）、关系（relationship）、认可（recognition）5 个要素，每个要素在服务推广、完善和深化过程中都发挥着重要的作用。问卷调查法是图书情报领域进行实证研究的常用方法之一^[31]。基于此，本文依据 5R 理论，从 5 个维度

设计用户调查问卷，每个维度下设不同的调研主题，且将结构化问题和开放性问题相结合。问卷结构如图 1 所示。

用户关联纬度包括用户基本特征、获取资源的途径、目的等行为特征，便于识别用户、激发表用户需求。用户感受维度侧重于了解用户使用系统的体验，而用户反馈维度则侧重于倾听用户在资源、服务、系统平台等方面的诉求，用户感受和反馈为持续优化服务提供方向和依据。用户认可维度关注用户的赞赏和回报，即用户评价、推荐意愿等，而用户关系维度则强调和用户互动沟通，用户认可和良好的用户关系是提高用户忠诚的基础。

2.2 数据分析

结合业务实践，通过电子邮件推送、NSTRS 和国家科技管理信息系统公共服务平台发布链接 3 种途径发放问卷，调研时间为 2023 年 1 月 6 日至 2 月 6 日，回收问卷 1 045 份，均属于有效答卷。

（1）关联分析

NSTRS 用户主要来自科研院所（35.2%）、高等院校（34.9%）、企业（21.2%）、医疗卫生机构（5.4%），从事科技研发、教学、技术推广等工作，是高学历、高职称的科技创新群体。调查显示，88.4% 的用户拥有研究生学历，其中博士研究生学历占 71.5%；81.9% 的用户拥有高级职称。用户年龄集中在 31 ~ 60 岁（90.1%），处于创新精力最旺盛、思维最活跃的科研黄金期。用户工作领域分布广泛，工程技术、农业科学、生

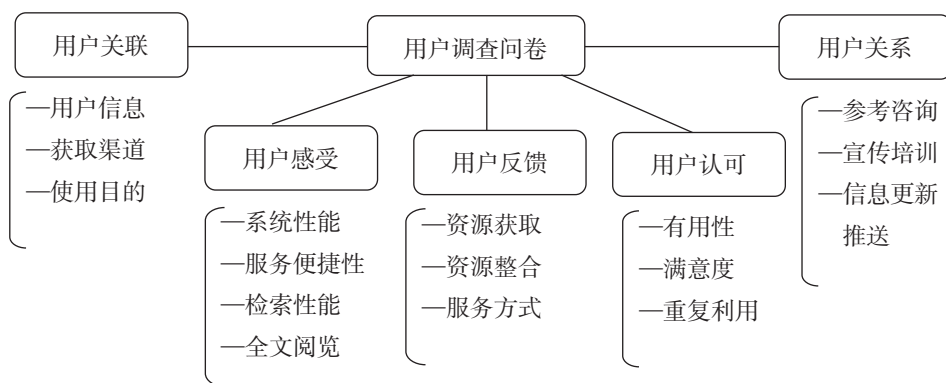


图 1 用户调查问卷结构

物医药、信息技术等国家科技计划重点支持研发领域人数相对较多，见图2。工作地域分布于全国31个省（自治区、直辖市）（不含港澳台），其中北京市、上海市、江苏省、山东省、广东省、浙江省等科研投入强度较大、科技报告工作推进较为深入的地区人数相对较多。

参与调查用户中，有713人（68.2%）使用NSTRS系统，其中有26.6%的用户经常使用，而大多数用户偶尔使用。有332人（31.8%）没用过系统，主要原因是不了解系统和资源（68.9%），其次是没有需求（20.4%），也有一小部分用户（6.2%）因为注册登录不方便而放弃使用。用户知晓NSTRS的主要途径是科技报告宣传培训、网络检索、同行朋友告知，其次是第三方信息服务平台、媒体报道以及科技项目相关管理要求等其他途径，见图3。其中，40岁以下用户主要通过网络检索和宣传培训获知信息，41岁以上用户主要通过宣传培训和同行告知获知信息。用户使用科技报告主要用于了解相关领域最新进展、发展趋势、特点和方向等，其次是进行领域分析、立项查重查新等增值开发，也有一部分用户利用科技报告寻找合作者或出于兴趣爱好。总

体来看，用户信息获取渠道多样，需求具有个性化、精准化、知识化等特征。NSTRS仍处于发展阶段，尚未被用户所熟知，用户关联还存在较大的扩展空间，用户需求也有待进一步发掘。

(2) 感受分析

系统的易用性、资源的品质和可及性以及服务的及时性、方便性等直接关系用户的情感体验和功能体验。用户常用的NSTRS功能集中在检索、文摘阅览、全文阅览和报告导航，83.6%的用户对系统的用户界面、功能设计、稳定性总体体验较为满意；86.8%的用户认为系统的实名注册认证方式较为简单快捷；85.6%的用户对系统的检索功能比较满意，认为检索字段齐全、检索方式多样、检索速度快、检索结果准确；83.3%的用户认为在线全文阅览服务较为方便，76.8%的用户认为系统内容更新较为及时。

用户总体感受和体验比较理想，影响用户体验的因素集中在由于延期公开无法获取原文（60.3%）、无法下载原文（43.9%）、内容质量一般（30%）、缺少自己想要的功能（10%）等方面。有16.7%的用户认为全文阅览服务功能一般，主要表现为缺少目录导航、不能阅读PDF格

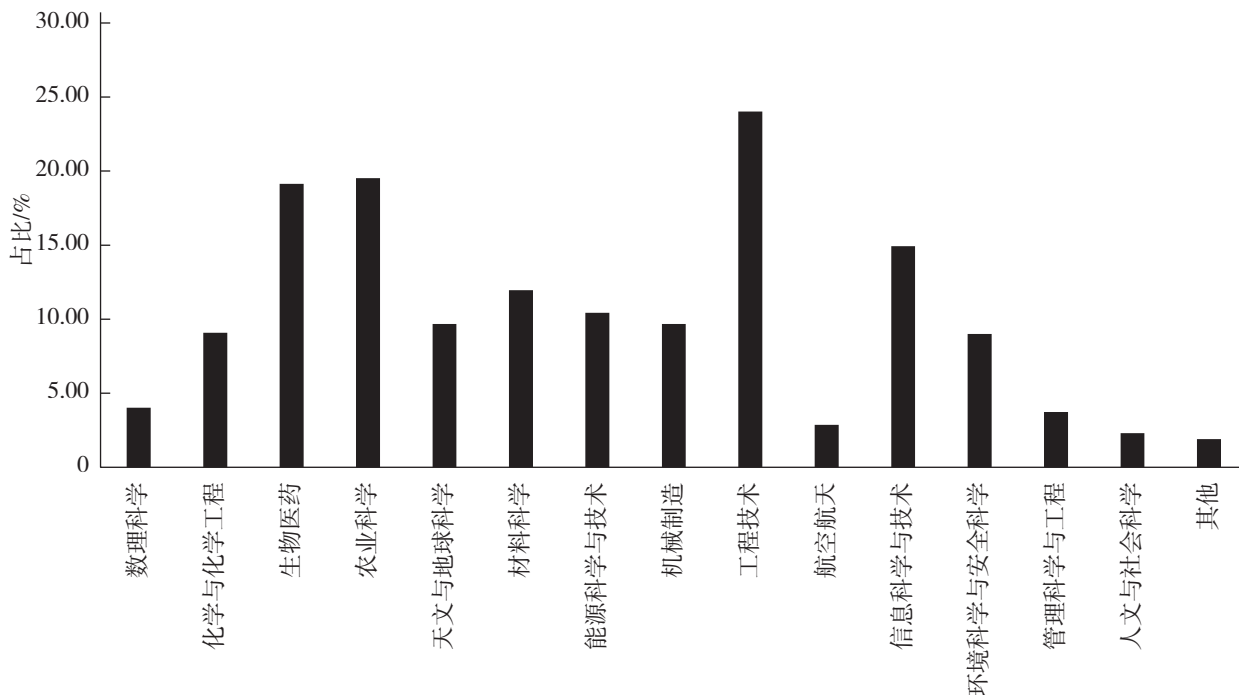


图2 用户工作领域分布

式、不能对全文检索和标记等。还有用户反映系统存在兼容性差、加载速度慢、检索能力弱、收录范围未覆盖所有政府财政投资科技项目等问题。NSTRS系统性能和服务功能还有较大的改进空间。

(3) 反馈分析

用户希望有更多的渠道发现和了解资源，能获得更多的关联整合信息和个性化、主动化、互

动化的服务。49.9%的用户希望NSTRS嵌入其他专业文献资源平台提供跨库检索服务，46%的用户希望提供与项目其他产出信息的关联展示，63.9%的用户希望推送或展示最新报告。其中，用过系统的人最希望获得最新报告推送展示服务和在线实时咨询服务，没用过系统的人最希望获得最新报告推送展示服务和跨库检索及宣传培训服务，见图4。此外，用户还希望能够提供专题

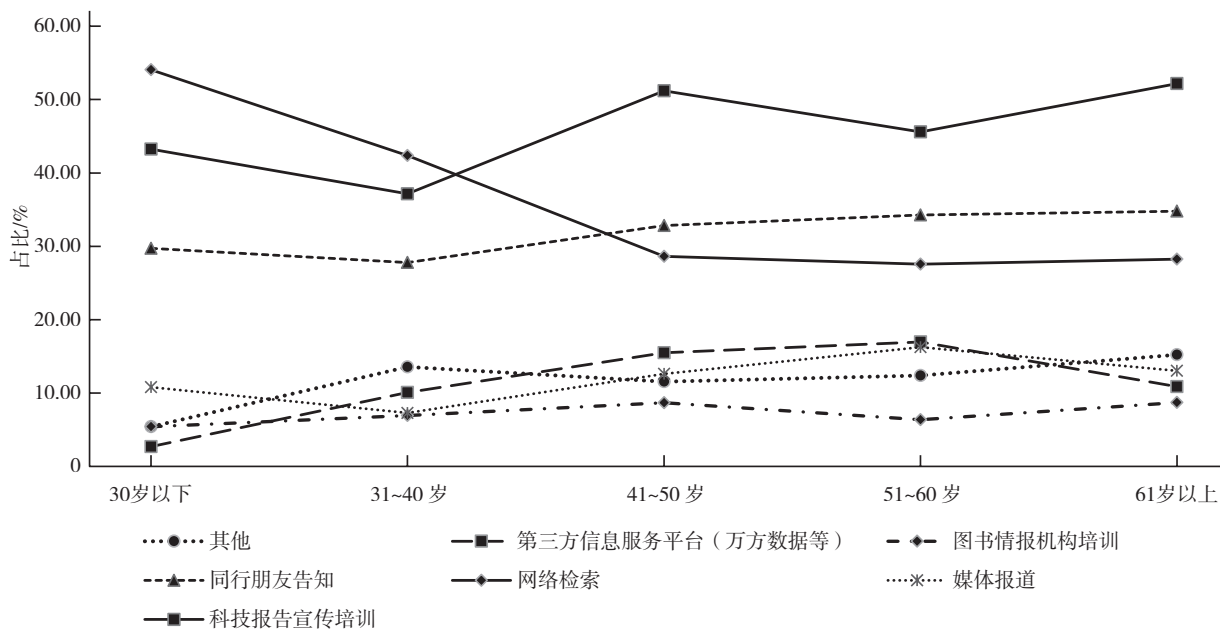


图3 用户知晓NSTRS途径

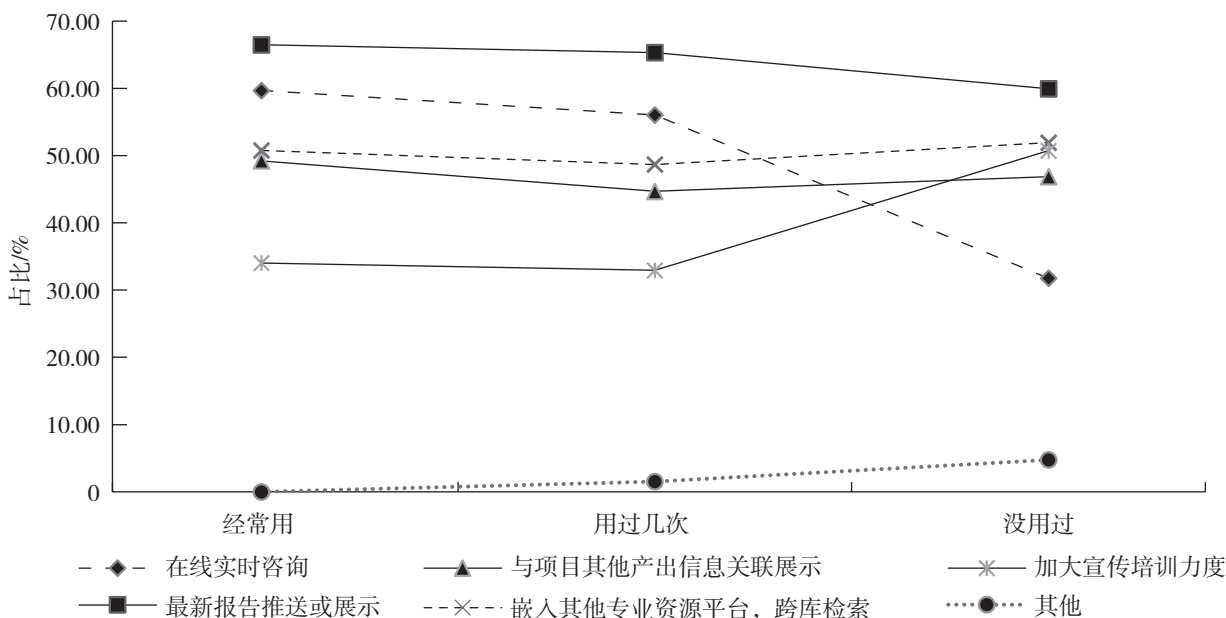


图4 用户需求反馈

订阅或推送、关联检索分析、查重分析、细化资源分类统计分析、立项项目查询、项目实施过程报道等服务。

科技报告固有的篇幅较长且包含限制公开信息等特点，为用户发现和捕获知识带来一定的不便，而其固有的技术内容详尽新颖、与科技项目的多维度关联也让用户对其有较高的期望。系统在拓宽资源获取渠道、加强资源整合、深化和创新服务等方面存在较大的发展空间，资源的内容质量、时效性、完整性等方面也有待完善和提高。

(4) 认可分析

良好的用户体验和及时响应用户反馈能带来用户的接纳、信任和口碑。93.3%的用户认为系统提供的信息很重要，81.5%的用户表示可以轻松找到所需内容或服务，92.3%的用户认为系统安全性较好，未遇到个人信息泄露等问题，90.2%的用户对系统的总体满意度较高，91.7%的用户表示今后会继续使用并会向他人推荐使用。用户对NSTRS的认同感较高，系统发展潜力巨大。

(5) 关系分析

NSTRS和用户之间的互动主要有参考咨询、宣传培训、赠送阅点等模式。调研显示用户遇到问题时倾向选择的咨询方式依次为在线实时咨询(49.8%)、电子邮件(22%)、电话(17.8%)、留言簿(8.3%)，少量用户(2.1%)表示遇到问题会放弃使用或网络查询解决办法。系统目前主要提供电子邮件和电话咨询，能及时解决用户问题，但仍有48.8%的用户希望提供在线实时咨询服务。用户希望加大宣传培训力度提高系统和资源的被知性，提高资源更新速度并能通过公众号、小程序等多种方式及时获得资源更新、发布、利用情况，提供与作者进行学术交流的渠道等，用户互动参与意识较强。NSTRS在加强用户互动提升用户黏性方面有较大的提升空间。

3 服务优化策略

综上所述，用户对NSTRS的总体使用体验

较好、认可度较高，但在增加用户对系统的了解和利用意识、提升资源质量、整合度和可获得性以及加强用户互动提升系统服务能力等方面仍有待完善。结合当前服务现状，本文提出应从加强用户关联、积极响应用户需求、重视用户关系维度构建NSTRS服务优化策略，以推动系统逐步从资源的被动提供者向科技创新活动产出信息的智能化集成、主动传播和互动交流利用中心转变，见表1。

表1 服务优化方案

维度	策略	目标
关联	拓宽揭示发布渠道 精准化推广 广泛化宣传	提高利用意识，促进用户增长
响应	关注用户感受 关联整合资源 细化服务	吸引和留存用户，提高资源利用率
关系	活跃系统平台 加强互动反馈 鼓励用户参与	提高用户活跃度，持续助力科技创新

3.1 加强用户关联提升NSTRS知晓度

加强用户关联就是让用户有更多的途径知道并了解NSTRS，激发其潜在需求，引发检索和使用行为，这是促进用户增长、推动资源传播利用的基础和前提。

(1) 拓宽揭示发布渠道。NSTRS是独立的平台，用户不容易知晓或者不容易想起来使用。可充分利用现有科技文献平台，将题录信息嵌入国家科技图书文献中心、万方数据等大型文献资源库，将NSTRS系统链入国家科技管理信息系统公共服务平台、百度学术搜索及高校、科研院所等第三方平台，突破单一封闭系统的局限避免信息“孤岛”，多平台联合揭示增加系统知晓渠道，提高系统普及度。

(2) 建立精准推广体系。以前NSTRS主要根据不同省份的需要不定期地组织线下培训，对项目承担单位科研人员进行科技报告基本知识介绍、政策解读、撰写实操、呈交系统使用等宣传，效果良好。今后应继续完善这种宣传模式，建立常态化推广机制，并能够结合科技报告生成

流程，加强对项目承担单位科研管理人员的宣传培训，提升对科技报告价值和撰写要求的认识，助力把好报告质量审核第一关，做好对本单位科研人员的利用推广工作。加强对项目管理专业机构相关人员的推广，推进把好报告质量审核第二关，增强报告利用意识。协同科技管理部门，在科研项目立项启动、中期检查、结题评审等不同节点和场景，有针对性地开展科技报告交流应用推广活动。

(3) 进行广泛化宣传。利用NSTRS后台数据分析不同区域、不同行业领域、不同机构、不同学术情景的用户需求特征，并据此设计差异化推广方案，同传统文献资源捆绑推广，加深用户对科技报告资源的认知和理解。如可在国家科技图书文献中心、国家工程技术图书馆宣传推广中增加对NSTRS系统和资源的推介，根据不同用户群体的需求，开展专题资源推广、撰写和应用研讨、嵌入文献检索课等推广活动。发掘地方科技报告管理中心的力量，建立服务推广激励机制，不断提升服务推广水平，扩大普惠服务辐射范围。

3.2 响应用户反馈优化系统资源和服务

对系统、资源和服务进行全方位优化和创新，满足用户诉求提升用户感受，让用户觉得系统好用并愿意持续使用，这是吸引和留存用户提高资源利用率的基础和保证。

(1) 聚焦用户感受。NSTRS是用户使用科技报告最直接和最主要的渠道，持续优化和完善系统，减少用户的时间、精神与体力消耗，降低使用成本，可以有效提升用户使用体验。系统优化包括提高浏览器兼容性、提高网页刷新速度、提高资源更新速度、优化检索性能、优化原文阅览体验、增加最新资源展示等。

(2) 加强资源深度关联整合。单一资源价值有限，开放的科研环境，尤其需要加强不同类型资源、不同科研要素之间的融合、链接和深度加工，增强共享能力。科技报告源于科技项目，会涉及众多科技活动要素及相关产出信息，建立和项目论文、专利、标准、专著、产品、科学数据等其他科技产出相关联形成的项目成果聚合

网络，建立科技项目、科研机构、科研人员、科研仪器设施、技术领域、计划类别等科技项目基本要素识别和关联网络，探索对方法、工具、模型、参数、技术、材料、设计等细粒度知识的识别、抽取和关联形成知识元关联网络。支持科技报告、项目其他相关成果、科研要素的简单检索浏览，基于关系的成果引用、单位合作、人员合作等语义关联检索^[32]，基于知识网络的多维统计、知识发现、数据挖掘等服务，为科研动态跟踪、科研团队发现、领域现状分析、发展趋势研判、科研能力评估、科研绩效产出评估、项目实施监控等提供线索和基本判断依据。

(3) 细化服务。目前NSTRS统一通过延期公开方式传播受限信息，在一定程度上影响到信息的时效性和利用效果。可进一步完善利用制度细分使用范围，根据用户身份、工作性质、承担项目情况、利用目的等审批确定其可以使用的资源范围及使用权限，推动延期公开资源的充分利用。利用用户实名注册信息、资源利用日志、项目申请及立项信息等构建用户画像，面向科技研发全流程提供基于用户科研项目和学术场景的推荐服务，面向高新技术、关键技术、国防等不同领域、行业或单位用户，提供专题镜像、专题订阅、专题资源摘要汇编等专项服务，丰富资源获取渠道。推进将科技报告资源库作为项目立项查重、科技查新的基本数据库，提高资源的必须使用性，发挥其在科技管理评价中的作用。探索利用大数据、云计算、人工智能等技术开发智能检索智能分析服务，推动服务向基于知识组织和智能认知的开放、智能时代发展。支持相关机构利用科技报告海量数据开展主题挖掘、行业分析、热点追踪、决策支持等情报分析服务，不断深化国家战略资源服务层次提升服务价值。

3.3 重视用户关系强化用户认可

在响应用户需求得到用户认可的基础上，完善和用户的互动机制，吸引用户持续关注、访问和反馈，逐步形成口碑传播效应，塑造服务品牌，持续助力科技创新活动。

(1) 活跃系统平台。充分利用系统平台、公

众号、小程序等技术,通过录制专题资源微视频、发布季度工作简报、推介新资源新技术新产品、提供高利用率资源排行、报道相关科技资讯等措施,提升系统活跃度和影响力,吸引用户持续关注。

(2) 完善互动机制。目前NSTRS主要通过季度问卷调查、不定期的宣传培训、电话和邮件咨询等渠道与用户进行互动反馈。在此基础上,进一步完善互动反馈响应机制,优化在线实时咨询功能,定期整理并展示或通报用户反馈解决情况,以不断提升用户认可。科技报告撰写者既是撰写者也是用户,应建立主动关怀提醒机制,主动向他们推送收录证书、阅点、报告共享地址链接、报告检索利用情况、最新上线报告、延期公开到期报告、领域报告年度统计等信息,以增加用户黏性,促进用户回流,激活休眠用户,提升用户活跃度。

(3) 探索用户参与机制。互联网时代的重要特征之一就是用户参与和分享,要充分利用并激发用户的参与意识。科技报告用户同时也是报告的生产者和服务的传播者,可邀请活跃用户分享检索利用经验和资源使用效果,邀请科技报告作者分享撰写经验,其现身说法更容易引起同行的共鸣和兴趣;开展专题科技报告学术交流活动,就科技报告内容及相关主题或领域研究进展等情况进行分享交流,促进某一领域或行业知识的快速传播、捕获、吸收和转化;探索开发科技报告在线评论交流工具,丰富用户学术社交渠道,促进用户之间、用户和作者之间的技术交流合作,提升用户使用体验,提升作者价值感,提升系统凝聚力和资源利用效果,实现双向乃至三向互动共赢。

4 结语

随着国家科技报告制度建设的日趋成熟,加强科技报告传播共享已成为当前的重点任务之一。本文基于营销学理论,在调研分析科技报告服务现状、问题和需求的基础上,立足实际,结合可行性提出加强用户关联提升系统知晓度和

影响力、响应用户需求加强资源关联整合夯实和完善基础信息服务、加强服务的主动性和互动性增强用户对科技报告的价值认知和利用意识,从用户知道系统、感知系统好用到传播系统的服务优化策略,推进服务工作从被动到主动,从单一资源管理到多来源资源整合,从用户接收服务到用户参与传播,从简单检索浏览到资源关联、发现、分析等转变和重组,为科技创新提供助力和支撑。科技报告服务工作是一项需要长期探索和研究的课题,后续需要持续调研跟踪用户需求、深化用户研究、探索资源整合技术实现方案并进行服务产品服务模式创新研究。

参考文献

- [1] 全国信息与文献标准化技术委员会. 科技报告编写规则: GB/T 7713-3-2014 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2014.
- [2] 贺德方, 沈玉兰, 张爱霞, 等. 美国政府科技报告和服务体系研究[M]. 北京: 机械工业出版社, 2006: 1-20.
- [3] 中共中央、国务院关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见[EB/OL]. [2023-07-03]. http://www.gov.cn/jrzq/2012-09/23/content_2231413.htm.
- [4] 国家科技报告服务系统[EB/OL]. [2023-07-04]. <https://www.nstrs.cn/index;JSESSIONID=9e7f5cb42e294dd5aacc1f57dba06f52c>.
- [5] 张爱霞, 沈玉兰. 美国政府科技报告制度体系建设现状分析[J]. 情报学报, 2007, 26(4): 496-502.
- [6] 吴蓉, 顾立平, 曾燕. 英国科技报告制度调研与分析[J]. 图书情报工作, 2015(21): 76-82.
- [7] 许燕, 杜薇薇. 欧盟科技报告的政策与管理[J]. 科技管理研究, 2016(19): 45-51.
- [8] 邹大挺, 沈玉兰, 张爱霞. 关于建设中国科技报告体系的思考[J]. 情报学报, 2005(2): 131-135.
- [9] 贺德方, 曾建勋. 科技报告体系构建研究[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2014: 188-224.
- [10] 郑彦宁, 许燕, 杜薇薇. 中央财政科技计划科技报告管理机制设计[J]. 情报理论与实践, 2019(7): 20-23.
- [11] 裴雷, 孙建军. 中国科技报告质量评价体系与推进策略[J]. 情报学报, 2014(8): 813-823.
- [12] 钟凯, 宋立荣, 杨小芳. 面向用户服务的国家科技报告资源质量调查分析研究[J]. 情报杂志, 2017, 36(2): 140-145.

(下转第62页)

- putational Linguistics. 2015.
- [19] 何柔莹, 徐建. 基于注意力卷积神经网络的工作票专家推荐方法[J]. 南京理工大学学报(自然科学版), 2019, 43(1): 17-25.
- [20] DUAN Z, TAN S, ZHAO S, et al. Reviewer assignment based on sentence pair modeling[EB/OL]. [2023-06-13]. https://www.nstl.gov.cn/paper_detail.html?id=97a09b2da40664c058cadf5af687d769.
- [21] TANG J, ZHANG J, YAO L M, et al. ArnetMiner: extraction and mining of academic social networks[EB/OL]. [2023-06-13]. https://www.researchgate.net/profile/Zhong-Su-3/publication/51986580_ArnetMiner_Extraction_and_Mining_of_Academic_Social_Networks/links/00463529d7dd7ece84000000/ArnetMiner-Extraction-and-Mining-of-Academic-Social-Networks.pdf.
- [22] 高琢玉. 基于多目标决策的专家遴选算法的研究[D]. 长沙: 中南大学, 2024.

(上接第26页)

- [13] 陈洁. 科技报告质量管理评价体系研究[J]. 中国科技资源导刊, 2019, 51(2): 55-60.
- [14] 陈传夫, 代钰珠, 曾建勋. 科技报告开发利用与知识产权问题研究[J]. 情报学报, 2014(8): 793-799.
- [15] 许燕, 张爱霞, 麻思蓓. 科技报告服务中的知识产权平衡机制[J]. 科技管理研究, 2018(3): 193-197.
- [16] 任亮, 许燕, 郑彦宁. 科技报告全周期服务著作权风险研究: 以国家科技报告服务系统(NSTRS)为例[J]. 情报科学, 2022(2): 148-154.
- [17] 陈洁, 韩非, 云杉, 等. 地方科技报告制度建设探究[J]. 中国科技资源导刊, 2017(2): 1-7.
- [18] 何静, 蔡利超. 广东省科技报告制度建设现状及对策研究[J]. 中国科技资源导刊, 2017(3): 61-66.
- [19] 王星, 赵捷. 国家科技报告服务系统构建研究[J]. 中国科技资源导刊, 2015(5): 26-34.
- [20] 汪芸辉, 薛钦文. 国家科技报告服务系统用户满意度模型研究[J]. 中国科技资源导刊, 2019(4): 82-87.
- [21] 陆丽娜, 袁芳. 关系网络范式下科研合作选择研究: 以纳米技术科技报告为例[J]. 科技管理研究, 2020(23): 115-123.
- [22] 沈思, 李沁宇, 叶媛, 等. 基于TWE模型的医学科技报告主题挖掘及演化分析研究[J]. 数据分析与知识发现, 2021(3): 35-44.
- [23] 剧晓红, 毛平. 创新驱动下的科技报告服务影响因素研究[J]. 现代情报, 2021(2): 107-114.
- [24] 毛刚, 贾志雷, 侯人华. 情报学视角下的科技报告研究[J]. 情报杂志, 2013, 32(12): 62-66.
- [25] 汪雪峰, 付芸, 邱鹏君, 等. 关于我国国家科技报告服务模式探索[J]. 科技管理研究, 2016, 36(7): 190-195.
- [26] 应向伟. 科技报告服务模式及在科技管理中的探索研究[J]. 科技管理研究, 2018(2): 34-38.
- [27] 陈峰. 面向企业用户的科技报告增值服务方式探讨[J]. 中国科技资源导刊, 2017(4): 51-54.
- [28] NTIS[EB/OL]. [2023-07-31]. <https://www.ntis.gov/>.
- [29] 张爱霞, 杜薇薇. 美国联邦政府科技信息管理及对我国的启示[J]. 中国科技资源导刊, 2022(3): 21-30.
- [30] 杨贺晴, 徐枫, 周秀霞, 等. 5R视角下CASHL学科用户调研及营销策略研究: 以东北师范大学为例[J]. 大学图书馆学报, 2020(6): 19-27.
- [31] 徐建华, 路锦怡, 汪汉清. 2018年图书馆学期刊问卷调查法文章分析[J]. 图书馆学研究, 2020(8): 2-9.
- [32] 夏立新, 白阳, 康雨培, 等. 基于BIBFRAME的科技报告语义服务研究[J]. 情报学报, 2017, 36(7): 695-705.