

doi:10.3772/j.issn.2095-915x.2016.03.002

# 新时期我国科技创新情报需求转变的 分析与思考

徐峰, 姚长青

(中国科学技术信息研究所 北京 100038)

**摘要:** 当前,新一轮世界科技革命和产业变革正在孕育兴起,我国经济发展进入了新常态,正在深入实施以科技创新为核心的创新驱动发展战略,使得科技创新情报需求也正在发展着新的变化。本文对我国科技创新发展的新趋势,科技创新情报需求发生的新变化进行了分析,在此基础上,从资源建设、服务模式、研究方法、组织方式和服务对象等方面,就如何更好地开展科技创新情报研究与服务工作进行了分析和探讨。

**关键词:** 科技创新, 情报工作, 决策需求, 转变

**中图分类号:** G351, G359

## Analysis of the Transformations of Chinese Science and Technology Innovation Information Demands in the New Era

XU Feng, YAO ChangQing

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

**Abstract:** A new round of technological revolution and industrial revolution is rising around the world. China's economic development has entered a new normal, and a strategy of innovation driven development, which is focused on the Science and Technology Innovation(STI), is now implemented in the country. The transformation of the demands of STI intelligence is now underway. The new trends of China STI development and the new transformation of STI information demands are analyzed in this

**作者简介:** 徐峰(1976-),安徽淮北人,中国科学技术信息研究所政策与战略研究中心,副研究员,博士,研究方向:科技创新战略与政策,科技情报研究等;姚长青(1974-),安徽合肥人,中国科学技术信息研究所情报理论与方法中心,副研究员,博士,研究方向:情报理论与方法。

paper. A brief analysis and discussion of how to improve the STI intelligence service with respect to the construction of information resource, service pattern, research methodology, organization pattern and service objects are presented in the last part of the paper.

**Keywords:** Science and Technology Innovation, intelligence service, decision demand, transformation

经过了三十多年的改革开放,我国经济发展进入高速增长转为中高速增长,经济增长更趋平稳、动力多元,经济结构优化升级为特征的新常态。应对新常态,需要充分利用科技创新推动产业结构调整与经济转型,着力推动大众创业、万众创新。面对着新形势,党的十八大明确提出实施以科技创新为核心的创新驱动发展战略,党的十八届五中全会又将创新作为未来五年我国发展的五大理念之首。2016年召开的全国科技创新大会更是将科技创新在国家发展中的地位提升到了一个新的高度。

“创新驱动,情报先行”,在推动实施创新驱动发展战略的过程中,对于在新形势下如何做好“耳目、尖兵、参谋”等情报工作提出了新的要求<sup>[1]</sup>。情报工作要想真正体现“先行”作用,必须要深入分析研判我国新时期科技创新的新特点、科技创新需求的新变化,以更好地组织开展情报工作。

## 1. 我国科技创新发展进入新时期

当前,新一轮世界科技革命和产业变革正在孕育兴起,科技创新发展自身呈现出了一些新的特点。与此同时,随着我国科技体制改革的不断推进,科技实力也提升到了一个新的阶段,以企业为主体的技术创新体系逐步形成,企业创新能力不断提升。准确把握和判断我国当前科技创新发展面临的新形势和新需求,是更好地开展科技创新情报工作的重要基础。

### 1.1 世界科技创新发展呈现出新特点

伴随着正在孕育兴起的新一轮科技革命和产业变革,科技创新的速度不断加快,领域不断拓展,新兴学科不断涌现。颠覆性技术、大数据、互联网+等在内的新兴技术正在推动人类生产方式、商业模式、生活方式、学习和思维方式发生深刻变革。尤其是基于大数据的分析与研究引起了广泛的关注,有研究表明,科学研究正在由理论范式、经验范式、计算范式向数据密集型科学/大数据科学的第四范式转变<sup>[2]</sup>。面对着世界科技创新发展的新形势,近年来美国、欧盟、日本、德国等主要国家纷纷制订科技创新战略,强化重点科技领域的部署,以期早日走上创新驱动发展的轨道<sup>[3]</sup>。与此同时,我国也在不断加强科技创新领域的部署,在我国发布的《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中,明确提出要推动实施包括大数据战略、中国制造2025和网络强国等战略。2016年,我国发布了《国家创新驱动实施发展战略纲要》<sup>[4]</sup>,对未来我国创新驱动发展的目标和任务进行了系统的部署,明确提出了分三步走、建设世界科技创新强国的宏伟目标。

### 1.2 我国科技发展进入“三跑”并存的新阶段

新中国成立以来,特别是改革开放以来的不懈努力,我国科技发展取得举世瞩目的成就,科技整体能力持续提升。有研究称,我国科技创新已处于世界的前沿,正由“汲取式创新”模式向“领

导式创新”模式转型<sup>[5]</sup>。从“十二五”科技创新发展成就展中可以看到，我国科技发展已进入了以跟踪为主模仿，到以跟踪、并跑和领跑的“三跑”并存的新阶段，一些重要领域方向跻身世界先进行列，正处于从量的积累向质的飞跃、点的突破向系统能力提升的重要时期。国家创新能力排名上升至世界第18位；科技进步贡献率由50.9%增加到55.1%。全社会研发支出达到1.43万亿元，居世界第2；国际科技论文数量连续多年稳居世界第2；国内专利申请量和授权量分别居世界第1和第2；科技人力资源总量稳居世界第1<sup>[6]</sup>。

### 1.3 国家科技体制改革不断深入

近年来，我国不断强化推进科技体制改革，尤其是科技计划管理改革取得了突破性进展，为新时期更好地推动我国科技创新事业发展奠定了坚实的基础。2012年以来，围绕着科技体制的改革与发展，我国相继发布了包括《关于深化科技体制改革 加快国家创新体系建设的意见》、《关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》、《关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》、《深化科技体制改革实施方案》等重要文件，将国家科技体制推进到了一个新的阶段，有效强化了国家科技创新资源的统筹协调机制，重构了国家科技计划体系，进一步明确了政府部门在科技创新中的职责与定位等。此外，随着《中华人民共和国促进科技成果转化法》修订完成，我国科技成果转化为现实生产力的进程将不断加快，正在推动形成大众创业、万众创新的新局面。

### 1.4 我国企业的创新能力显著提升

伴随着我国科技实力的提升，经过多年的发展，我国有很多企业已经经历了生存、壮大、扩张等发展阶段，已具备了较大的市场规模，而且

也逐步开始在国际市场上参与竞争。一方面，应该清醒地认识到，我国现有的许多大型企业仍存在着大而不强等问题，而且有许多企业仍处于产业链的低端，正处于艰难的转型发展阶段；另一方面，随着我国着力推动经济发展方式的转变，也有一些企业在不断增强自身技术创新能力，不断打造自己的品牌，并开始参与世界市场的竞争，部分企业在技术创新能力和总体实力上已进入世界前列，获得了引领产业发展的地位。例如，波士顿咨询集团2014年最具创新力50大公司，联想、小米、腾讯和华为上榜<sup>[7]</sup>；福布斯2014年全球100个最具创新力企业中，百度、腾讯等上榜<sup>[8]</sup>；汤森路透集团2014年全球百强创新机构中，华为上榜<sup>[9]</sup>。因此，从这个意义上说，我国企业的发展也在一定程度上进入了仍处于产业价值链低端的跟跑企业，以及向价值链中高端不断迈进的并跑与领跑企业“三跑并存”的新阶段。

## 2. 新时期科技创新情报需求的新变化

科技创新领域自身，以及科技创新政策与战略的新变化，使得科技创新的情报需求也相应地发展了一些新的变化。其中，既有从“科技”到“科技创新”带来的变化，也有围绕着科技体制改革所带来的决策需求的变化。分析科技创新情报需求的变化，是情报工作能够进一步明确定位，为科技创新发展提供更加有力的决策支撑服务的重要保障。

### 2.1 从科技情报需求向科技创新情报需求的转变

当前，国家在对科学技术自身发展给予支持的同时，也更加关注如何充分利用科学技术进步提升生产力，从而实现创新发展。也就是说，正在从关注“科技”向更宽领域的“科技创新”上

转变。长期以来，了解科学和技术的发展态势一直是科技情报工作的重点。经过多年的发展，我国的科技情报工作已从早期的国外科技文献的翻译报道，发展到利用论文和专利等文献数据资源绘制科学地图和专利地图等形式，能够以更加生动、丰富地的形式展示科学技术发展的规律与态势。在国家实施创新驱动发展战略的大背景下，这些围绕着科学技术自身发展的情报工作依然重要，但显然是不够的，需要从更加关注单纯的“科技”领域的发展，而逐步拓展到企业技术创新与产业创新等领域。在这个意义上说，传统的“科技”情报的需求将随之会转变为对“科技创新”的情报需求，这不仅仅是字面上的改变，而将会给情报工作带来显著的影响。科学论文与专利等更加注重科学技术领域本身的发展变化的传统情报资源将难以满足新的需求，而如何利用包括产业、市场、企业等在内多源数据的融合开展更多维度、更多形式、更大深度的情报研究与服务将成为满足新需求的重要发展方向（见图1）。

研究对象	研究资源	决策需求
科学	论文	科学技术 发展态势 分析评价 与预测
技术	专利	
科技创新	论文 +专利 +产业数据 +市场数据 +.....	科技创新 发展态势 分析评价 与预测

图1 从“科技”到“科技创新”情报决策需求的变化

### 2.2 政府科技创新决策需求从具体管理问题到宏观战略问题的转变

习近平总书记在2016年全国科技创新大会上

明确提出，政府科技管理部门要抓战略、抓规划、抓政策、抓服务，发挥国家战略科技力量建制化优势。《关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》也明确提出政府不再直接管理科技计划项目。随着我国科技体制改革的不断深入，由于政府职能将从研发管理向创新服务转变<sup>[10]</sup>，以往为解决具体管理问题提供决策支持的相关情报研究与服务将会发生变化，政府的决策需求将会更加注重对世界科技创新动向的研判，更加注重对宏观战略管理问题的把握，更加注重如何通过科技创新满足国家经济社会发展的重大需求。

### 2.3 决策需求主体从体制内向体制外延伸

自1956年中国科学技术情报研究所（中国科学技术信息研究所的前身，简称中信所）成立以来，尽管其中也有一些波折，但总体上我国科技情报机构仍在不断发展壮大。不仅形成了围绕各级科技管理部门的，包括中信所和省市级情报所（信息所）等在内的科技情报机构体系，而且在一些行业部门和大型国有企业内也形成了一定规模的行业或专业科技情报机构。但是长期以来，这些情报机构仍主要围绕着其上级主管部门、科研机构等开展情报研究与服务，相对而言其服务主体仍集中在所谓体制内的决策机构或科研机构。然而，在深入实施创新驱动发展战略，着力推动大众创业、万众创新的大背景下，随着我国着力推动以企业为主体的技术创新体系建设，以及企业自身技术创新能力的不断提升，面向企业和产业创新发展开展技术创新情报服务、产业竞争情报研究与服务等将会拥有更加广泛的需求。在此过程中，一方面，情报机构将面临着为这些体制外的创新主体的决策进行服务的新需求；另一方面，拥有丰富经验的情报机构可能也会面临帮助满足企业建立自身的情报机构的特定需求。

## 2.4 决策需求从“为什么”、“是什么”为主向“怎么做”为主转变

传统的科技情报研究成果,往往以为决策者提供科技发展最新动态,以及对科技发展态势的分析等方面为主,也就是情报工作者常说的“耳目”和“尖兵”,而真正面向为决策提供“参谋”的情报研究与服务开展得并不多。随着我国信息资源的不断丰富,获取信息的渠道更加方便和快捷,决策者、尤其是政府高层决策者拥有很多情报决策信息的来源和渠道。在制定决策的过程中,除了需要通过情报信息要知道“为什么”和“是什么”之外,决策者对于“怎么做”的需求将更加强烈。因此,迫切需要科技情报工作者能够在以往掌握情报信息优势的基础上,为决策者解决问题提供支撑,做好“参谋”。

## 3. 对于新时期推动科技创新情报工作的几点思考

从上文的讨论中可以看出,随着我国科技创新形势发生的新变化,给我国科技情报工作也带来了新的需求。面对着新形势和新需求,无论是从事科技创新情报工作的情报机构,还是具体执行科技创新情报研究与服务的专业情报研究人员,均需要做好积极的应对准备。下面从情报机构或情报工作资源建设、服务模式、研究方法、组织方式和服务对象等多个角度,对如何更好地推动新时期科技创新情报工作进行简单的探讨。

一是资源建设,由传统资源向特色多源和开源数据资源转变。资源建设是开展面向决策情报研究与服务的重要基础。长期以来,从事科技情报工作的情报机构更加注重科学论文和专利等传统文献信息资源的建设。面对新形势新要求,在继续保障传统资源建设的同时,还应将特色多源

和开源数据资源的建设作为未来情报资源建设的重点。例如,中信所在继续保持科技文献信息资源建设的同时,不断加大科技报告、科技成果库等资源建设,同时积极开拓开源数据资源的建设工作,并将其作为中信所特色资源的重要组成部分。在此过程中,不同的情报机构可以有不同的特色情报资源,农业、医学、化工、电子等均可以根据自身服务领域的需要构建自身的特色资源。除此之外,在建多源数据资源的同时,情报机构还应根据自身的情报需求构建相应的专家网络或专家库,这也是开展相关情报研究与服务的重要特色资源。在建设特色资源的同时,基于特色资源整合而成的各类研究与决策服务平台也将会是重要的发展方向。

二是服务模式,由被动服务向主动服务转变。长期以来,情报工作“等、靠、要”的状况实际依然存在。很多时候,情报机构在面向用户提供情报研究与服务时,往往是被动地做一些命题作文。即便有条件在做一些自选题目的时候,如何将这些自选的题目与实际的需求结合起来也需要做进一步的分析和研究。因此,对于决策需求本身的研究也是十分重要的,需要在与用户交流的过程中,充分借助情报研究自身的优势,提前分析研究决策需求,做出一些预判,并基于这些预判提前部署一些工作。这样的话,情报工作可能就不会象目前许多情报机构面临的如临时“救火队”一样,用户需要什么再临时加班加点做什么,被动而且难以提升质量和效率。

三是研究方法,由分散定性向系统定量转变。目前,虽然有大量基于新方法新工具的研究成果,但是真正面向决策者、面向用户提供情报研究与服务的过程中,在很大程度上仍更多地采用传统的研究方法。基于原始情报源的比较、综述、摘编仍是情报成果的重要内容。这些传统的研究方法往往难以进一步提升情报研究成果的质量,而且情报研究人员自身也会感觉任务很重工作量很

大。随着信息资源数字化网络化的发展,以及信息分析新方法和新技术应用的不断拓展,基于定量数据开展的情报研究与分析正在获得越来越多的重视。而且随着信息资源的不断积累与多样化,科技情报研究所用的信息资源也开始呈现出一些大数据的特征,这些均为未来我们开展系统的、定量的、基于大数据的情报研究与服务提供重要的基础。

四是组织方式,由单打独斗向协作攻关转变。随着决策需求的变化,决策主体的多样化,情报研究与服务工作的组织方式也应该做出相应的改变。以往由个人负责一个甚至多个情报课题的情况将难以真正满足用户的需求,而多个研究人员、多个部门,甚至多个机构的协同作战将会成为重要的组织方式。例如,中信所目前负责的国家科技管理信息系统建设项目,就是采取了所里业务部门协同攻关的模式;中国科学院在开展科技动态监测工作的过程中,也采取了多个情报中心协同工作的模式。

五是服务对象,由上级主管机构决策者向不同创新主体转变。传统的情报机构往往将服务上级主管机构作为其最主要的定位,因此上级主管机构的决策者也往往是情报研究与服务的主要对象。在实施创新驱动发展的宏观形势下,科技创新情报工作在坚持服务政府决策需求的同时,也应积极拓展向其他创新主体服务的业务领域。例如,充分利用情报机构在信息资源上的优势,面向科研院所、产业和企业等创新主体开展基于多源数据的竞争情报研究与服务等。

### 参考文献:

- [1] 佟贺丰. 创新驱动情报先行 [N]. 学习时报, 2013.01.07.
- [2] 邓仲华, 李志芳. 科学研究范式的演化——大数据时代的科学研究第四范式 [J]. 情报资料工作, 2013, 34 ( 04 ) : 19-23.
- [3] 中华人民共和国科学技术部. 国际科技发展报告 2015[M]. 科学技术文献出版社: 北京: 2015.
- [4] 中共中央国务院国家创新驱动发展战略纲要 [M]. 人民出版社, 北京: 2016.
- [5] Mckinsey Global Institute. The China Effect on Global Innovation[EB/OL]. [2016-06-30]. [http://www.interest.co.nz/images/MGI\\_China\\_Effect\\_Full\\_report\\_October\\_2015.pdf](http://www.interest.co.nz/images/MGI_China_Effect_Full_report_October_2015.pdf).
- [6] 王志刚. 以创新促发展 以改革促创新——党的十八大以来创新发展的理论与实践 [J]. 求是, 2016, ( 11 ): 9-11.
- [7] BCG. The Most Innovative Companies 2014[EB/OL]. [2016-06-30]. [https://www.bcgperspectives.com/Images/Most\\_Innovative\\_Companies\\_2014\\_Oct\\_2014\\_tcm80-174313.pdf](https://www.bcgperspectives.com/Images/Most_Innovative_Companies_2014_Oct_2014_tcm80-174313.pdf).
- [8] Forbes. The World's Most Innovative[EB/OL]. [2016-06-30]. <http://www.forbes.com/innovative-companies/list/>.
- [9] 汤森路透发布 2014 年“全球百强创新机构”榜单 [EB/OL]. [2016-06-30]. <http://thomsonreuters.cn/news-ideas/pressreleases/> 汤森路透发布 -2014-年全球百强创新机构榜单.
- [10] 王志刚. 推动政府职能从研发管理向创新服务转变 [J]. 求是, 2015 ( 22 ) : 40-42.