



开放科学  
(资源服务)  
标识码  
(OSID)

# 基于全球科技创新网络中的竞争情报研究进展 ——竞争情报国际会议综述

魏晨<sup>1,2</sup> 马燃<sup>1,2</sup> 西桂权<sup>1,2</sup> 吴晨生<sup>1,2</sup> 鲁啸<sup>1,2</sup>

1. 北京市科学技术情报研究所 北京 100044;
2. 北京科技战略决策咨询中心 北京 100044

**摘要:** 近年来,我国坚持以全球视野谋划和推动科技创新,积极主动融入到全球科技创新网络中,且不断深入参与全球科技创新治理工作。科技创新是提高国家和企业竞争力的必然选择,而竞争情报则是提升和保持竞争优势的重要途径。通过对与会专家的演讲稿和相关文献资料归纳分析,不仅总结出了在新一轮产业变革下竞争情报研究的新内容及全球科技创新网络中的竞争情报的研究方法和实践案例,还归纳出了在全球科技创新网络下赋予竞争情报的新使命和任务。此外,汇总的专家的前沿观点,将有助于推动以科技创新为核心竞争力的情报服务工作的发展,并为科技创新网络中情报挖掘技术提供了理论支撑。

**关键词:** 科技创新; 竞争情报; 情报服务

**中图分类号:** G35

## Progress in Competitive Intelligence Research Based on the Global Technological Innovation Network—An Overview of the International Conference on Competitive Intelligence

WEI Chen<sup>1,2</sup> MA Ran<sup>1,2</sup> XI Guiquan<sup>1,2</sup> WU Chensheng<sup>1,2</sup> LU Xiao<sup>1,2</sup>

1. Beijing Institute of Science and Technology Information, Beijing 100044, China;
2. Beijing Science and Technology Information Strategy Decision-making Consultant Center, Beijing 100044, China

**基金项目:** 北京市社会科学基金项目“北京市科技服务业发展的影响因素及经济关联性研究”(18YJC026)。

**作者简介:** 魏晨(1983-), 硕士, 助理研究员, 研究方向: 竞争情报、信息分析与咨询, E-mail: weic@bjstinfo.ac.cn; 马燃(1989-), 研究实习生, 研究方向: 竞争情报、科技信息传播与推广; 西桂权(1980-), 博士, 工程师, 研究方向: 科技情报, 科技政策; 吴晨生(1967-), 博士, 副所长, 研究员, 研究方向: 竞争情报, 情报理论; 鲁啸(1989-), 硕士, 助理研究员, 研究方向: 竞争情报、科技情报。

**Abstract:** In recent years, China has been planning and promoting technological innovation from a global perspective, actively integrating into the global technological innovation network, and deeply participating in the global technological innovation governance. Technological innovation is an inevitable choice to improve the competitiveness of a state and its enterprises, while competitive intelligence is an important way to enhance and maintain the competitive advantages. The research on cutting-edge technology and emerging technology shows that competitive intelligence, especially technical competitive intelligence, can play an increasingly vital role. Through the summarization and analysis of the papers, speeches and related literature of the experts attending the meeting, this paper introduces the new contents of competitive intelligence research under the new round of technological revolution and industrial revolution and the competitive intelligence methods and applications in the global technological innovation network. The new mission and task of competitive intelligence in the global technological innovation network can be summarized through the reports of experts. At the same time, the summarization of the cutting-edge views of experts will promote the development of intelligence services with technological innovation as the core competitiveness, and provide theoretical support for the development of information mining technology in the technological innovation network.

**Key words:** Science and technology innovation; competitive intelligence; industry; intelligence service

继 2008 年以来，每两年举办一届的技术竞争情报国际会议已举办了五届，为进一步促进竞争情报的理论和实践应用，探讨如何更好地发挥竞争情报在提升科技创新能力和服务于北京、中国乃至全球科技创新效率方面的作用，由北京市科学技术研究院携手北京大学主办，北京市科学技术情报研究所、北京大学新媒体研究院、北京科技经济信息联合中心、北京科学技术情报学会和北科伯瑞（北京）科技有限公司共同承办的“第六届竞争情报国际会议”在北京西苑饭店成功举行。

本文运用文献分析法总结了与会专家、学者们的观点，内容涉及主题广泛且具有较强的实践性，主要涵盖了国家与区域竞争情报、技术转移与竞争情报、企业竞争情报和竞争情报方法与模式四个方面。

## 1 国家与区域竞争情报：为科技创新带来预见性的战略

进入 21 世纪以来，全球科技创新进入到了空前密集活跃的时期，新一轮的科技革命和产业变革正在重构全球创新版图、重塑全球经济结构<sup>[1]</sup>。在创新驱动发展为主要国家战略的今天，情报与信息服务创新驱动发展被寄予了更大的期望，同时也给区域创新带来了关于产业结构调整、资源环境可持续发展等多重压力。因此，如何利用竞争情报为创新战略开展服务，成为与会专家们讨论的一个主要议题。

### 1.1 服务国家创新战略的竞争情报

在一带一路提出五年之际，中国科学院咨询情报研究中心主任谭宗颖研究员，就一带一

路沿线国家地区的科研合作发展的状态，即在整个网络下的学科布局，运用文献计量法进行了阐述。她表示，综合近五年相关数据，从科研产出整体发展态势来看，Web of Science 科技文献数据库中的论文呈现增长态势，在一路一带的 84 个国家产出成果中，中国在成果量级上变化明显，印度、俄罗斯、伊朗基本排名无太大变化。从科研产出相对引文影响力的发展方面来看，在这五年当中，各个国家组的论文相对影响力均呈上升态势，其中中国、东亚与太平洋、撒哈拉以南非洲组的相对影响力高于世界平均水平。从国际科研合作网络与科研合作核心国家发展方面来看，中国变化明显，且与印度还有南非等一些国家属于较活跃的国家。从国际科研合作论文产出的学科领域分布来看，其他国家与中国的合作项目，基础科学关联性较强，分布在物理、化学、新材料领域，但又各有侧重。因此，我们国家下一步将采取跟哪个国家、哪个领域内合作，就有了参考的标准。最后她提出，未来哪些科技合作将有益于中国，中国应该在哪些方面着力，都将值得我们用情报分析方法进行探究。

## 1.2 服务区域创新的竞争情报

英国曼彻斯特大学博士后许玥姮通过分析北欧部分国家的科技创新系统建设过程，分享了竞争情报在区域创新中的作用。她指出，北欧国家之所以特别关注国家、区域创新的国际化问题，源于它们都面临创新资源有限、创新主体之间互动频繁和国内市场规模较小等问题。她指出，北欧各国对创新系统的评价指标主要包含三个方面，即资源、主体和制度。这种观点，也在国内经济

专家刘云教授的国家创新系统研究中得以验证。

北京市科学技术情报研究所的西桂权博士通过定量模型分析了京津冀三地研发经费投入与经济增长的关系。他指出：（1）京津冀三地经济增长与高校、企业、研发机构之间存在一种长期正关系；（2）研发经费支出结构中，各部分支出的变动对经济增长的变动率较小；（3）企业研发投入与经济增长相关性最高，其次是科研院所；（4）高校对经济的发展没有起到促进作用。此外，他还认为做好京津冀协同发展的一个重要措施就是将北京一些高校和科研院所转移到雄安地区，通过促进研发经费的投入，来带动京津冀的一体化发展。

## 1.3 小结

专家在谈及竞争情报为科技创新带来预见性的战略时，一致认为，对于预见性战略的制定，不仅要有用竞争情报把控当下局势的能力，还要兼具识别变幻事务的洞察力和前瞻性的眼光。只有明确战略方向和情报的需求，才能真正运用技术竞争情报助推科技和业务的创新，带给竞争情报新的发展。对于区域创新，专家指出，各主体的“竞合关系”利于区域经济及科技的稳定和发展，也是区域科技和经济发展中各主体之间最优的一种关系。竞争到合作，不可避免会出现恶性竞争的状况，除了要求政府和监管部门采取稳定外部环境外，企业个体内部也要不断激发科研潜力，在合作中开拓创新技术和产品，从而实现互利共赢、协同发展的目的。此外，竞争情报作为开展区域创新的一种工具，不仅能影响创新主体关键要素之间的关系，还能对区域创新起到促进作用。

## 2 技术转移与竞争情报：竞争情报应用是发展的必然趋势

随着越来越多的科技信息机构加入到技术转移服务体系当中，在面对技术转移的需求时，如何发挥科技信息机构的优势，怎样完善技术转移的工作，也成为了此次与会专家讨论的热点之一。

### 2.1 竞争情报助推技术转移创新网络建设

日本科学技术振兴机构（JST）北京办公室主任茶山秀一，通过 JST 在近些年操作的知识创新和技术转移项目，归纳了 3 种搭建、完善创新中心的方式。方式一，对每个项目都应建立一个跨领域、跨学科的研究团队。彼此进行互补研究，成为一个虚拟的网络研究所；方式二，将项目进程和考量，划分为不同阶段。申请者可以根据自己的强项进行不同阶段的工作申请；方式三，参与项目早期产业的活动。他认为，在对项目投融资时，要遵循从小入手原则，并要在事前做好充分的收益评估工作。

科威国际技术转移有限公司总经理谭红鑫博士，对建立技术转移协同创新网络提出了二个观点：第一，要解决信任的问题。因为协同创新网络内部是有一定约束力的，对于信任关系有很大的帮助；第二，协同创新网络具有效率高、效率高的特点，需要协同分享。因为技术转移属于高端服务，所以要求从业人员具有较高的知识能力和综合能力。但因个体的知识背景和思维逻辑能力的不同，所以也就要求网络中的个体之间通过案例经验分享来提升实操能力。

### 2.2 竞争情报工作广泛渗透到技术转移全过程

日本 Innovation Engine Inc 投资合伙人石井浩之，就中日高科技创新投资与竞争情报的关系分享了部分行业经验。他指出，目前日本高科技创业企业的投资出现了新趋势：一是大企业和初创企业的合作逐渐成为潮流；二是，在中日高科技创业投资合作中，出现了一种新的模式，即中国的资本和企业投资日本创投资金后，日本的创投企业资金再转投本国的尖端科技型企业，并迅速在日本上市。他认为，以上 2 种新的创新投资方式，将会成为未来中日高科技创新投资的一个主流趋势。

此外，当谈到当下的中美贸易摩擦时，他指出，这种摩擦的实质就是中美的高科技激烈的竞争。中国要从国外引进科技，应该改变以往传统的技术换市场和并购模式，变为对科创企业的投融资和引进知识产权。目前，将国外应用的并不广泛的高新技术引入到中国，并将其在中国市场中“盘活”，是一种快速创新的方式。

中信所国家科技信息资源综合利用与公共服务中心朱礼军研究员，通过对国内二、三线城市的创新型城市 / 园区建设和高新技术企业经营模式的调研，分析了区域发展及技术创新所面临的问题。通过归纳，主要问题有三类：第一类是产业松散，围绕产业技术创新链的稳定合作不够。第二类是专业性不足，围绕核心的技术研发方面缺失。第三类是洞察力不够，企业因为缺乏在竞争情报领域的洞察力，制定决策缺乏依据。因此，他认为解决上述问题的途径有三种：第一，可做科技成果的转化试点，如联合办双创空间，搭建大数据和科技情报分析、科技成果转化网络体系、建设科技服务机



构和服务平台。第二，进行专业的情报服务体系建设。开展和企业、机构、高校的合作，联合做知识管理，围绕传统企业升级改造去做竞争情报研究。第三，运用多元的数据融合来提升企业的洞察能力。包括数据融合方式的构建、情报分析模型、分析场景构建等。

### 2.3 小结

技术转移最初就是从竞争情报开始的，无论是技术需求也好，还是进行项目投资也罢，都需要情报的介入。特别是在互联网快速发展的当下，技术转移已不能简单的解决信息不对称的问题了，而是资源配置的过程。这种理念，从以上几位专家的分析中也充分体现出来。因此，技术转移及创新投资的方式已不再仅仅是以前找技术、寻项目，然后进行实践的过程，而变成了如今通过解决项目来源渠道的问题。只有具备渠道建设和敏锐的情报洞察的能力，才能发现未来发展所需的技术和项目，并带来高投资收益。

## 3 企业竞争情报：情报服务的变革

当下，“开放式创新”的大时代早已到来<sup>[2]</sup>，如何利用开放资源，使企业实现技术进步、产品升级，成为当下开展个性企业情报服务的研究热点问题。基于此，国内外专家就这一问题，进行了深度交流。

### 3.1 竞争情报服务的创新可开拓技术创新的应用领域

美国 Aurora 公司首席学习官 Craig Fleisher

通过案例，从用户驱动和技术驱动方面诠释了为什么要进行创新。他指出，创新形式是多种多样的，利用竞争情报技术同样可以知道用户的倾向偏好，可以更好地帮助企业了解未来的产品和服务类型及方向。同时，竞争情报和科技情报服务的创新还能帮助我们改进产品及服务模式，判断潜在的技术价值，从中分析出技术创新的应用领域。为管理者规划创新战略提供了重要理论及实践基础。

日本竞争情报学会会长高桥文行主要从科技创新指标中包含的，如科技产品、创新指标、人才培养、专利数量和科技政策方面的数据对中日科技创新能力进行了比较分析。他指出，中国的科技水平在很多领域已经超过了日本。但科技创新水平不仅仅指一个数值，要将它放在产业、企业等方面上进行分析。因此，现有的数值尚不能真正说明中国具有领先地位。但从现有的数据来看，中国超过美国、日本的科技创新能力，仅是时间上的问题。他强调，目前中国最该应解决的问题是美、日应对中国“成长”所采取的策略，中国该如何应对。

### 3.2 创新服务体系是当下情报服务的重要因素

中国科学技术信息研究所科技报告服务与产业情报研究中心主任郑彦宁研究员，从实际工作、理论角度与参会人员分享了“情报人员在为企业进行做一份竞争情报战略报告时，需要具备的必要条件和怎样的操作方式”。他指出，情报人员帮助企业决策者制定竞争情报理论支撑下的企业战略决策时，应从产生、形成、执行和保障四步开展工作。并在工作与研究当中，将情报服务分为技术、政策、机构和人、市场

四个维度，且进行了逐一分析。他认为，企业的战略服务是比较繁琐和困难的，在整个情报服务过程中，人才队伍的筛选、建设及情报理论、方法和范式的指导是必不可少的要素。

中国科学院文献情报中心副主任刘细文研究员，就科技信息机构如何发挥自身的决策作用进行了分享。他认为：（1）由于目前情报产品的结构固化，对情报新方法的引进带来了障碍；（2）情报产品的市场化，弱化了情报服务和决策的执行；（3）对于决策的制定缺乏理论的反馈与评估。因此，科技信息机构开展情报服务时，需要以数据为基础，以学科领域为方向，以决策需求为导向，以信息分析工具为依托，对广泛数据应用创新情报体系来服务用户。

### 3.3 竞争情报服务的创新可实现更精准的战略预测

德国竞争情报研究所所长 Rainer Michaeli 运用类比推理的方法，诠释了在不确定环境下的战略决策。他指出，我们对于未来的战略咨询有很多各种不同预测工具和方法，但最佳的预测未来方式，就是生成未来、创造未来，即将未来的机遇和威胁“画”出来，然后通过技术竞争情报的方法来确定我们所处的环境和竞争对手的活动、技术构成等。知晓的越多，消除的不确定因素也就越多，完成竞争情报理论支撑下科技创新战略也就更加准确。

法国工商会全球竞争情报高级顾问 Philippe Clerc 就新一轮数字革命大背景下，我们如何去管理未知和认知等问题，提出了不同的观点。他通过案例指出，目前市场的发展是非计划性、非目标性的，即不会遵循某种传统的战略途径

而发展。因此，首先要求我们必须日复一日地创新。其次，在为企业服务时，要将客户放在即将制定的策略当中去提前思考问题。再次，情报人员要具备洞察市场变化的敏锐能力，能快速分析出竞争对手行为背后的真正意图，通过过滤噪音，辨别出内外预言信息。

### 3.4 小结

从宏观视角来看，企业创新面临的问题是多方面的，有行业性差异、区域性差异等特点。从微观视角来看，这些外部各种驱动力都将成为企业创新的影响因素。因此，如何利用技术竞争情报理念与方法工具，使企业有效规避技术竞争的潜在风险，发掘并利用创新来激发潜在的技术发展机遇，进而提高其创新能力和竞争实力，才是企业竞争情报服务的重点。在未来可知的发展中，开展企业竞争情报方法体系的工具化和平台化的服务，可能成为又一创新情报服务研究热点。

## 4 竞争情报方法与模式：优化竞争情报工作机制

竞争情报服务工作的信息来源同样以互联网为主要载体，全球大数据的快速发展以及网络信息的几何级扩张使得科技情报信息过载言重，急需掌握先进的分析工具辅助决策<sup>[3]</sup>。以下几位专家用不同方法，诠释了这个观点。

### 4.1 科技情报服务的全纳向转变

北京市科学技术情报研究所副所长吴晨升研究员认为，情报应是一种应用于科学的工具，

是人脑做出的有价值的判断。他指出，在情报体系的建设过程中，要始终坚持以情报生产为核心，实务为导向，管理研究为杠杆，必要时突破理论，先解决实际问题。在情报工作3.0的大背景下，情报生产流程是由隐性知识构成的，需要更多地关联能力，情报工作者更要具备感知的能力。因为情报工作最关键的还是人，人要在整个过程中完成资料的判读、研究等工作。因此，情报工作者应是一名具备跨学科背景的T字型复合人才。

美国麦迪逊大学商学院战略与情报助理教授陶庆久用“竞争游戏”的方式给大家论证了企业如何利用战争游戏为危机时刻做准备的话题。他指出，在为企业进行情报服务之前，情报人员需提前了解企业目前面临的问题和最关心的事情，发现它的痛点，然后再进行有针对性的情报服务。但往往很多企业不知道自身所处的竞争环境、自身优势和竞争对手的现状。因此，建议情报人员在进行服务前，用路演、模拟竞争对手、创建竞争环境等方式，进行两到三轮的博弈。在“竞争现场搏杀”中，找到所需的“情报信息”。实际上，这种搏杀游戏，会给企业带来很多直接的启示，如发现自身及竞争对手的优劣势、外部市场环境、市场需求等。最主要的是，通过搏杀，能让情报人员更清楚该从哪些方面开展服务。

#### 4.2 数字化将是情报分析的重要方法

美国战略与竞争情报从业者学会前主席Scottie Leeb教授，诠释了竞争情报工作的分析和判断的运行机制，且提出了对未来服务的设想——将预见和想象变为“隐性”的概念。他

指出，当面对众多参数和海量数据时，运用自主识别、推理机能技术和机器学习训练的隐性模型，即锻炼机器的分析能力、理解能力、写作生成能力等智能技术，能快速、准确地指导竞争情报的分析工作。

#### 4.3 小结

从以上演讲的专家观点不难看出，情报工作者在进行科技创新服务及情报分析方法研究时，都需要克服所处的困境，及时转变思路。运用正确的竞争情报理论及方法，挖掘服务主体的竞争优势和追踪竞争对手的动态信息。正确运用竞争情报分析方法，能对科技创新工作起到促进作用，并能准确、快速地解决创新过程中遇到的问题。在进行情报服务时，情报工作者的分析能力、团队建设、情报体系的搭建等保障因素的支撑作用，也不容忽视。

### 5 总结

在全球科技创新网络中，竞争情报与新技术充分结合，不仅给我们带了新的机遇，同时也带来了更高的要求。

#### 5.1 创新技术与竞争情报的融合，成为推动竞争情报发展的重要力量

全球科技创新的快速发展，已重塑了整体经济结构，特别是近五年来，我国将科技创新提到了前所未有的高度，再加上“互联网+大数据+人工智能”环境下衍生出的高新技术，同情报研究相结合后，势必会发生强烈的反映，颠覆了情报研究原有的工作模式<sup>[4]</sup>。利用竞争情报理论

支撑创新战略的制定、分析技术转移与投资、进行智库情报服务体系建设和实践、开展人工智能和大数据技术支撑的科技情报服务实践等,不断将传统的文献情报、信息情报等进行创新和演变,快速推动了竞争情报的发展。

## 5.2 注重在情报服务实践中开展方法创新和理论创新

参会专家指出,在互联网+大数据+人工智能同实体经济高度融合的当下,制造业的产业模式和企业形态都发生了根本性的转变。如何在关键领域取得突破、实现关键共性技术、颠覆性的技术创新,就显得尤为重要<sup>[5]</sup>。方法和理论的创新是保持竞争情报研究与与时俱进的基石,而在实践基础上的方法、理论创新又是竞争情报发展创新的先导。只有在实践中开展竞争情报服务,才能保持情报的不断创新的思维,才能不断完善传统的理论,不断提升服务能力,对服务主体遇到的新问题、新困难,逐个破解。

## 5.3 竞争情报的服务领域和层面需要不断拓展

以往的竞争情报工作服务主体还仅限于企业咨询和竞争市场分析。随着全球一体化和区域创新的不断发展,国内外竞争环境不断发生变化,竞争主体也呈现了多元化的趋势。竞争情报服务已从企业发展战略扩展至国家创新战略,国际间技术转移与投资、知识产权布局与核心竞争力分析等更为宽泛、深层次的领域。竞争情报的发展和创新的融合,使其服务的主体逐渐覆盖国家战略、民生工程、科技安全、创新活动等这种广泛的领域。

## 5.4 技术竞争情报在创新活动中的作用日益明显

全球科技创新网络的快速发展,高新技术转移与投资、创新服务模式的构建与完善、专利布局和人工智能的实践与分析,无不受到技术竞争情报的影响和作用<sup>[6]</sup>。技术竞争情报正是将现有的大数据资源重新进行有效整合、应用和分析,使其成为推动技术创新和转型的重要力量,助推了各类创新活动的开展。在此次会议中,对当下技术竞争情报服务模式和案例的分享、高新技术转移与投资对情报的需求分析、专利态势技术分析等论题,成为了讨论热点。专家同时也指出,技术竞争情报研究不仅是当下情报领域的研究热点,在未来,也将成为投资领域较为关注的内容<sup>[7]</sup>。

## 参考文献

- [1] 搜狐网. 建设世界科技强国,习近平提出这样干 [EB/OL]. [2018-05-29]. [https://www.sohu.com/a/233344001\\_479794](https://www.sohu.com/a/233344001_479794).
- [2] 储节旺,陈善姍. 开放创新环境下企业专利竞争情报分析的条件、困境及对策研究 [J]. 情报理论与实践, 2019(6):10-16.
- [3] 时艳琴,陈雪飞,谢威,等. 情报 3.0 时代情报的特征、任务与工具 [J]. 情报杂志, 2017(10):5-10.
- [4] 北京市科学技术情报研究所. 创新驱动中的竞争情报——第五届竞争情报国际会议圆满召开 [J]. 科技智囊, 2017(2):68.
- [5] 朱涵. 颠覆性技术创新从何而来? [EB/OL]. [2018-01-18]. <http://www.banyuetan.org/chcontent/sz/wzszs/szft/2018118/244115.shtml>.
- [6] 钟荣丙. 高新技术企业技术创新服务体系的构建与完善 [J]. 技术与创新管理, 2004, 25(6):52.
- [7] 孙红霞等. 竞争情报研究现状评析和未来展望 [J]. 情报杂志, 2016, 35(7):121.