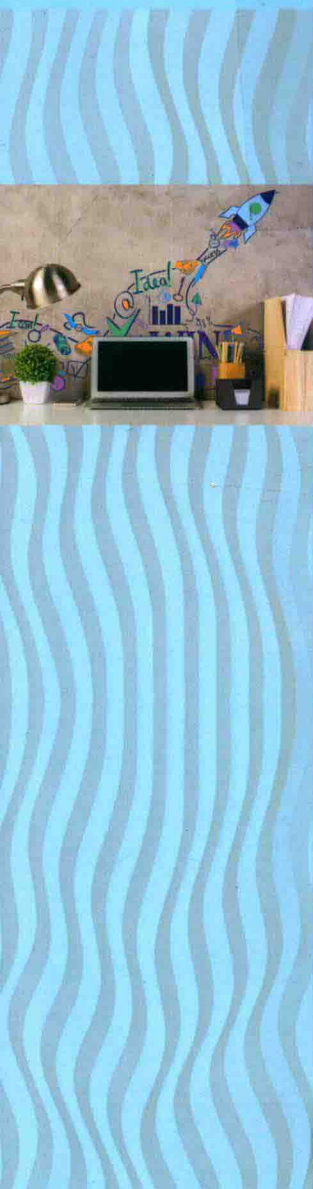




科技情报系列丛书

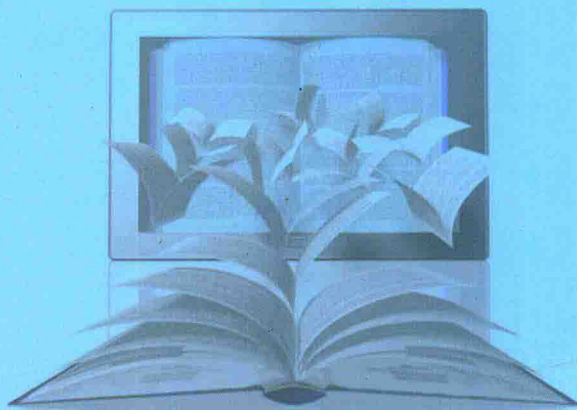


创业、创新 与科技情报发展

CHUANGYE CHUANGXIN
YU KEJI QINGBAO FAZHAN

主 编 谢 威

副主编 吴晨生 代根兴 高淑萍



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

系列丛书

创业、创新与科技情报发展

主 编 谢 威

副主编 吴晨生 代根兴 高淑萍



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

内 容 简 介

基于“创业、创新与科技情报发展”的主题,北京科学技术情报学会组织专家对征集而来的近百篇论文进行了评议,精心挑选出了56篇具有较高学术或应用价值的论文汇集成了本文集。入选的论文主要包括以下几个方面:国际组织或国家有关经济社会和科技发展的新理念、新思想、新战略跟踪;互联网+时代的智慧情报服务;科技情报机构的发展跟踪及分析;情报3.0背景下科技情报服务能力评价等。基本反映了一年来北京科学技术情报学会专家学者对科技情报工作的理论探索和经验总结。

图书在版编目(CIP)数据

创业、创新与科技情报发展 / 谢威主编. -- 北京:北京邮电大学出版社,2016.11

ISBN 978-7-5635-4971-9

I. ①创… II. ①谢… III. ①科技情报工作—研究 IV. ①G255.51

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第278369号

书 名: 创业、创新与科技情报发展

著作责任者: 谢 威 主编

责 任 编 辑: 张珊珊

出 版 发 行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路10号(邮编:100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京九州迅驰传媒文化有限公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 24.75

字 数: 648千字

版 次: 2016年11月第1版 2016年11月第1次印刷

ISBN 978-7-5635-4971-9

定 价: 56.00元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

编 委 会

主任委员：谢 威

副主任委员：吴晨生 董碧丹 夏勇其 郑彦宁 袁汝兵

委 员：（按姓氏笔画）

代根兴 付 宏 高淑萍 韩 军 刘素清

刘彦君 李 莉 李 辉 苗润莲 肖 雯

吴 循 王 强 邵 颖 张丰智 赵世华

钟新春 熊 丽

前 言

创新是推动一个国家和民族向前发展的重要力量,也是推动整个人类社会向前发展的重要力量。随着全球新一轮科技革命和产业变革与国内经济发展新常态的不断交会,十八大以来,党中央、国务院高度重视科技创新,做出深入实施创新驱动发展战略的重大决策部署。《国家创新驱动发展战略纲要》正式颁布,《“十三五”国家科技创新规划》全面实施,国务院发布《北京加强全国科技创新中心建设的总体方案》,北京科技创新中心建设正式成为国家战略,科技创新在国家及北京发展全局中的核心位置更加凸显。

提升科技服务业发展水平,基本形成覆盖科技创新全链条的科技服务体系是“十三五”科技服务业发展的重要目标。随着新一代信息技术的出现和发展,新时期科技情报工作的工具和手段以及科技情报服务科技创新和决策的方式已悄然发生了重大转变。信息采集自动化、情报生产工程化、情报分析智能化等方面的特点日趋显著。国家加强新型智库建设的战略,也为传统科技情报机构的发展创造了新的机遇。作为科技服务业的重要内容之一,科技情报如何认识并积极适应“十三五”国家对创新驱动发展战略的需求成为摆在全体科技情报工作者面前的重要课题。为持续提升北京科技情报机构的决策支撑能力,北京科学技术情报学会每年都定期举办学术论坛,探讨科技情报理论,总结情报服务经验,成为我国科技情报界举足轻重的专业交流平台之一。

2016年,创新创业日渐成为一种时尚,科技情报服务创新驱动发展被寄予更大期望。在此背景下,北京科学技术情报学会年度学术论坛以“创业、创新与科技情报发展”为主题,邀请情报研究专家、情报实践专家、企业管理者、产业与市场研究等多方人士,围绕科技情报工作的发展趋势、情报信息如何服务创新创业实践等展开交流。各篇论文的作者都是工作在科技情报或图书馆服务一线的科研工作者,对新时期科技情报的发展趋势、对当今科技情报服务的重点、对新时期科技情报研究的方法无疑都是最有发言权的。因而,作为论坛重要成果之一的本论文集,是对一年来全市科技情报理论研究与实践工作的较全面总结,无疑具有较高的学术和应用价值,相信能让信任本书的读者有所收获。

创新之道,情报先行。在创新驱动发展成为国家战略的今天,北京科学技术情报学会将一如既往地发挥自身优势,创新情报服务方式,拓展科技情报服务的广度和深度,延伸科技情报

服务链条,探索发现服务和引领创新的情报理论、方法,努力搭建政府与企业之间、科技成果与市场之间的桥梁,促进形成情报服务创新、创新引领发展的新常态,为科技情报支撑创新驱动发展战略实施和北京建设全国科技创新中心贡献新的更大力量。

北京科学技术情报学会理事长
2016 年 11 月

目 录

第一篇 情报信息类

情报 3.0 背景下的科技情报工作思路.....	张惠娜 李辉 刘 如 付 宏 侯元元	(3)
中国电动汽车产业专利技术分析.....	黄裕荣 邵 颖 侯元元 吴晨生 刘 彤	(8)
情报 3.0 时代科技情报服务能力研究——基于工程技术视角的服务能力四层结构模型(RIAC)	李 辉 张惠娜 侯元元 付 宏 吴晨生	(16)
SWOT 分析方法在竞争情报研究中的应用——以我国小微企业为例.....	西桂权 黎晓东	(23)
网络爬虫开源工具分类研究	岳 杰 吕志坚	(28)
科技情报机构业务流程管理初探	金学慧 付 宏	(35)
基于文献计量的科技情报研究机构学术竞争力分析	张惠娜 李梦辉 刘如 黄裕荣 周京艳 吴晨生	(41)
基于多策略模糊综合评判的术语关系识别研究 5——以自然灾害风险术语测试集为例	李 辉 李 荣 张 婧 张运良	(53)
基于 SCI 论文及专利情报的地方分析测试中心研发现状分析	张 炜 张惠娜 赵 芳 陈雪飞 刘 静	(61)
基于 GIS 的京津冀科技资源数字地图服务平台构建		

..... 李 梅 苗润莲 张 岸 孙艳艳(73)

法国政府开放数据发展现状及启示 筱 雪 胡琳悦 王晓迪(81)

“以目标为中心”的情报协同服务分析 周京艳 张惠娜 黄裕荣 李梦辉 刘 如(88)

基于 Web Services 技术的关键词标引系统研究

..... 李 辉,侯元元,赵 芳,许德山,张运良(94)

特定领域科技前沿跟踪信息源获取策略研究..... 李 荣 蒋金洁 段 菲 吴雨蓉(101)

“互联网+”时代未来科技智慧情报服务..... 王自严(106)

情报 3.0 背景下科技情报服务能力评价指标体系研究

..... 李 辉 侯元元 付 宏 吴晨生 张惠娜(111)

特定领域科技型智库快速识别方法初探..... 吴雨蓉 蒋金洁 段 菲(121)

全球图灵奖得主的基础信息采集与统计..... 赵 芳 刘彦君 吴晨生(125)

第二篇 综 合 类

海淀区机器人产业发展现状及对策建议..... 杨濛濛(135)

互联网科普服务主要类型..... 刘彦君 赵 芳 靳晓宏 蒋金洁(145)

韩国 ICT2020 战略浅析 罗梓超 范漪萍 赵俊超(152)

北京在全球创新网络中的影响力研究

..... 樊彦芳 李 辉 靳晓宏 闻利群 杨北北 郝 琦(161)

国内众创空间政策研究..... 申峥峥(170)

美国东北都市圈协调发展经验及启示..... 张 红 孙艳艳 胥彦玲(177)

委托人信息道德素养对科技查新结论的影响及对策建议..... 蒋丽勇 吴曙霞(184)

浅析新能源汽车分时租赁模式下运营系统..... 潘锐焕 于怡鑫 申峥峥 黄裕荣(189)

发达国家促进制造业发展措施及启示..... 张 婧 李 辉 刘彦君 蔚晓川(195)

国外 LBS 行业发展研究综述 吴 琼 吴晨生 刘彦君(200)

基于北京市的位置服务产业发展现状研究..... 吴 琼 赵芳 刘彦君(209)

京津冀区域科技资源投入产出效率研究..... 沈晓平(216)

京津冀一体化背景下北京大兴新区功能定位研究·····	胥彦玲(222)
浅析人才向上流动之路径——以北京市科学技术研究院继续教育为例·····	贺文俊(235)
浅析日本促进智能社会发展的政策及技术应用·····	王晓迪 张媛 蔚晓川(244)
清网与求真——学生网络安全状况研究·····	曹瑞冬(248)
森林经理学科在专业学科分类导航库中的设计与分析·····	游晓斌(255)
我国位置服务产业的发展现状研究·····	安然 吴琼 王晓迪(265)
区域经济发展中跨文化教育的必要性研究·····	陈树 刘平平(271)
互联网科普服务发展脉络及其对策·····	刘彦君 张婧 李辉 筱雪(278)
浅析“互联网+”对大众创业、万众创新的支撑·····	凡庆涛 刘平平 杜贇 燕娜(284)
浅析科技创新与科技成果转化现状·····	杨海丽 张玉娟 申峥峥 金学慧(291)
基于专利分析的我国中药产业技术发展情报研究 ·····	张素娟 陈佳宇 董洁 宸铁梅 包仁艳(297)
制造业大类的国内外分类标准对比分析 ·····	杨萍 王彦峰 陈安琪 邓明荣 刘利勇 张彦军(304)

第三篇 图书馆类

“互联网+”环境下图书馆信息服务模式探析·····	王丽敏 王蕾(311)
创客空间——军队院校图书馆服务新模式探索·····	智慧(317)
大数据时代高校图书馆发展的新挑战探析·····	王蕾(322)
互联网时代的阅读变革与高校图书馆·····	袁明英(326)
军队院校智慧图书馆发展建设问题探析——以国防大学为例·····	楼钧(331)
数字信息环境下图书馆的边缘化问题及其应对策略·····	费青(336)
运用 ERS 工具软件对高校图书馆藏数字资源质量评价的研究——以北京林业大学馆藏 外文电子期刊全文数据库期刊为例·····	刘彦氏(342)
RFID 在高校图书馆服务中的应用——以北京林业大学图书馆为例·····	付军(349)
RFID 系统环境下图书馆服务转型·····	成惠萍(354)

积极参与军事智库建设拓展军校图书馆精细化服务 王 颖(361)

利用 Zabbix 监控图书馆数字资源服务 李 蕊(366)

浅谈高校图书馆的阅读推广服务 张慧萍(371)

图书馆阅读推广工作研究——以国防大学图书馆为例 杨小娜(375)

我国林业高校图书馆信息资源建设与发展现状分析 董亚杰(381)

A decorative border featuring stylized flowers, leaves, and elegant scrollwork, framing the central title box.

第一篇 情报信息类

情报 3.0 背景下的科技情报工作思路

张惠娜 李辉 刘 如 付 宏 侯元元

(北京市科学技术情报研究所,北京,100048)

摘 要:本文分析了情报 3.0 背景下科技情报工作面临的挑战,并从更新情报观念、提高情报生产效率与精准程度、提升情报服务能力等方面提出了情报 3.0 背景下的科技情报工作思路。

关键词:情报 3.0;科技情报;工作思路

进入 21 世纪,互联网的兴起与计算机技术在情报领域的运用,传统的科技情报内涵、组织模式与应用发生了不同形式的变化,科技情报工作已由传统的以文献服务、知识服务为标注的情报 1.0、2.0 时代,进入了以智能服务为标志的情报 3.0 时代^[1]。情报 3.0 是对互联网新技术与情报生产各环节要素相互作用共同演化推进情报服务发展新形态的高度概括,是互联网+时代背景下,依据情报需求方的特殊利益需求,在特定主题或限定条件下,将各种信息化、智能化技术作用于情报生产全流程的一种情报生产格局。情报 3.0 背景下的“情”还是“报”,都高度依赖信息技术的应用。在科技情报理念和工作模式不断变化的情报 3.0 背景下,重新梳理科技情报工作思路显得尤为必要。

1 情报 3.0 背景下科技情报工作面临的挑战

大数据时代的到来推动着情报匮乏时代快速向情报大众化时代转向,并向情报全息化时代迈进。在数据驱动型社会背景下,传统的科技情报工作思路已不适应时代变化发展的需要,数据密集范式使大数据背景下的科技情报生产、加工、传递及应用在基础理论和方法体系等方面都发生了变化,大数据的发展推动着科技情报工作逐步向数字化、网络化、大数据化方向发展。

进入情报 3.0 时代,科技情报工作面临着诸多挑战,具体如下:

1. 传统情报工作思路落后于大数据时代社会发展的现实需求

随着大数据时代的到来,传统的科技情报工作思维方式与工作方式已不适应大数据发展的社会现实需要。传统科技情报工作凭借特有的文献与数据资源,在整个情报工作思路中,注重的是文献的收集、存储、分析和整理。传统科技情报工作的优势一方面在于其特有的数据资源,另一方面是建立在数据资源基础上的检索方法和策略。但建立在这种工作基础上的情报思维已不能满足互联网+大数据时代情报工作的发展需要。转变传统的情报工作思路,促进

数据和信息的快速组织、有效分析与应用是大数据背景下科技情报工作的重要任务。

2. 信息爆炸与情报信息采集能力之间的鸿沟越来越大

在数据信息的搜集、处理与分析环节过程中,分析结果的可靠性、科学性与数据采集的数量与质量密切相关,优质数据是数据分析和判断的基础和前提。数据全息化时代,开源性情报数量越来越大,网络日志数据、过程行为数据、移动终端数据、视频数据等多种来源的数据呈现出爆炸性增长态势,图像、语音、视频、文档和纸质材料等不同格式与类型的数据加大了数据收集、存储、分析的难度。信息爆炸与信息采集能力之间的鸿沟越来越大。在这种形式下,情报工作者面临着诸多难题:

一方面是如何采集与存储“全信源”数据。在多维度、多来源的多元信息背景下,如何实现数据与信息的融合与存储,这是科技情报搜集面临的首要技术难题。另一方面是如何解决庞大的数据量与有限的个体阅读量之间的矛盾,通过特定的技术手段和工具,将海量数据转换为可人性化阅读与分析的“小数据”;同时,解决数据的完备性与数据的可抛弃性之间的矛盾,去除大数据收集过程中形成的数据噪音,在最短的时间里找出最有价值的信息,并保证数据质量的最优化,这是大数据时代背景下科技情报工作必须要解决的重要难题。

3. 情报需求的大众化、专业化、快速化与传统科技情报方法与技术落后之间的矛盾越来越明显

随着互联网+大数据的发展,现代人的科技情报需求越来越高:在速度方面,对情报时效性的要求越来越高,领域范围要求也不断扩大,专业性需求越来越高,情报需求与情报供应之间的矛盾越来越突出:

(1) 情报需求的大众化向传统情报机构的情报供给能力提出了挑战。情报需求主体从有限群体转变成社会主体知识化的大众需求。在情报需求的大众化趋势日益明显的同时,传统情报机构的情报供应能力并未明显提高。

(2) 情报需求的专业化对情报从业人员的业务能力提出更高的要求。由于社会分工细化,科技情报工作涉及的专业领域急剧增多,经济社会领域分类急剧增加使得科技情报领域以百甚至以千计,其中的许多新兴领域又成为社会发展的关键领域。而传统情报所仅仅针对几个、十几个领域以专项小组长期收集领域情报的模式明显不能适应新形势对情报的需要。尤其是传统情报所所能覆盖的领域与社会需要的情报支持领域已经日益成为矛盾,传统按领域划分组建情报工作小组的工作方式已适应不了大众的科技情报需求。科技情报生产的专业化、工程化需求与日俱增,对情报从业人员专业化情报能力的需求越来越高。

(3) 在数据的广泛性与“时滞”问题之间的矛盾面前,传统科技情报工作的情报生产周期已经不能有力的支撑情报业务的快速发展。社会快速发展要求情报收集和分析与判读的时间极其紧迫。情报需求的流程化、快速化要求不断缩短情报生产周期。但大众化的搜索引擎并不能满足专业情报机构的业务发展需求。开发和应用能缩短情报生产供应周期情报工具、建立情报生产各环节有机衔接的情报生产体系迫在眉睫。

(4) 情报提供的个体性、差异性与情报生产的客观化、流程化之间存在着矛盾。由于情报人员的知识结构、情报敏感度、阶级立场,尤其是情报判读能力的个体差异,面对同一组信息、数据或现象,不同的情报人员的判读结果会体现出因“视界融合”下的个体性与差异性,这与情报生产的标准化、流程化存在着矛盾。而解决情报分析人员由于专业知识背景、利益相关远近乃至意识形态与价值观念的个性化与情报分析专业化、流程化之间的矛盾,从数据和现象分析上升到情报判读,需要依靠情报思维的提升训练和情报工具的辅助方能完成。

2 情报 3.0 背景下的科技情报工作思路

科技情报生产过程是信息收集过程和情报判读过程的有机结合。完整的科技情报工作应包括四个基本环节：第一环节：情报需求方提出问题与需求。第二环节：情报人员对情报需求方的情报需求做出积极的响应，即进行情报需求分析与反馈，并根据需求明确情报规划与情报行动方案。第三环节：通过信息采集与加工、信息分析与判读、情报输出这一情报生产链进行情报的生产与输出。第四环节：情报的应用与反馈。具体流程及环节如下图所示：

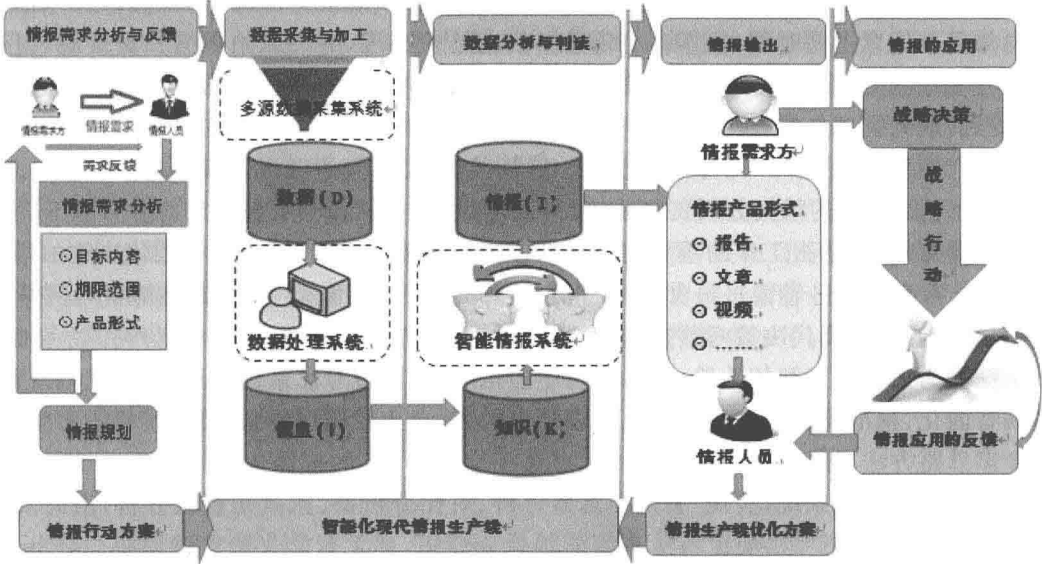


图 1 情报 3.0 工作流程

情报 3.0 背景下，科技情报工作思路应不断调整与更新，本文基于新形势下科技情报工作的思考，提出如下工作思路：

1. 转变情报思维，构建情报 3.0 方法论体系

大数据时代背景下的情报工作必须要更新情报观念，从任务驱动型思维向数据驱动型的大数据思维转变，遵循 DIKW 模式的技术路线，实现情报链从数据(D)向信息(I)、信息向知识(K)、知识向情报(I)转变，遵循情报链条各环节发展规律，推动科技情报工作的开展。并不断缩短情报生产链条，快速将信息转化为情报和谋略，及时引导情报用户的战略决策，“广、快、精、准”地向情报需求方提供“是什么”、“为什么”、“怎么办”，并依据数据做出“先知”的预测与判断，为情报需求方提供决策支持，充分发挥情报工作的耳目、尖兵和参谋作用。为此，科技情报工作要不断转换情报思维模式，从传统情报思维转向要全体不要抽样、要效率不要绝对精确、要相关不要因果的大数据思维模式，也即实现从“样本思维向总体思维”、“精确思维向容错思维”、“因果思维向相关思维”、“自然思维向智能思维”的转变；从独占信息资源优势发展到以情报判读能力为核心竞争力的优势，加强数据情报思维训练和情报服务能力的提高。

2. 大力推进情报技术的创新与应用

大数据的推进发展和人工智能在情报学领域的应用能为科技情报工作提供有力的数据处

理分析工具和方法。为提高情报生产的效率与精准性,未来的科技情报工作会不断将人工智能技术融合进情报生产线各环节,应用于信息的组织、检索、分析、提供与服务等流程,建构智能化情报 3.0 方法论体系,具体内容如下:

(1) 建立全覆盖的快速情报搜索工具体系

充分利用人工智能相关信息分析和挖掘技术,建立基于人工智能的数据采集与信息抓取的情报搜索工具体系,通过网络搜索与实地田野调查、访谈、问卷等辅助形式相结合,实现任意领域数据的广域搜索与快速采集。依靠现代化的情报搜索工具与方法,快速收集海量数据,并围绕特定主题目标,进行多信息源下的观点分类、聚类信息挖掘工作。

(2) 建立自动化数据信息处理系统

将量子计算、并行计算、自然语言处理等技术手段用于情报生产流程,缩短跨媒体信息数据资料加工及信息过滤时间,依靠自动化数据信息处理系统,解决原始数据归类难题,提高信息抽取与处理能力,对全源数据进行综合、评估、分析和解读,运用分类、聚类算法,将低密度信息“提炼”成高密度信息,将人工“不可把握”的大数据快速变成人工能够解读的“小数据”,缩短情报生产链条。

(3) 建立智能化的情报分析工具系统

大数据背景下,情报工作的重要使命是助推决策领域的深刻变革,实现现代决策的科学化和最优化。在数据——信息——知识——情报——决策的价值链下,数据对情报与决策的支撑作用越来越明显,现代决策对数据信息的依赖越来越强。因此,科技情报工作将更多地依赖于数据挖掘为主的人工智能手段,在系统科学的指导下,通过专家系统发现关联,找到规律,辅助实现智能化、精准化决策。可借鉴钱学森提出的“综合集成研讨体系”等系统科学思想,固化情报专家思路方法,建立“事实数据+工具方法+专家智慧”的智能化情报分析系统^[2]。通过智能化情报分析工具系统,实现“去伪存真型分析、对比分析型、见微知著型分析、由此及彼型分析、化零为整型分析”^[3],快速将信息智能转化为情报,建立智能决策支持系统(Intelligence Decision Supporting System)。

3. 不断提升情报判读能力与服务水平

情报分析是通过将信息转化为情报以满足用户需求的过程。其中,情报洞察力(Insight)和判断力(Judgment)是整个情报链条生产的核心,决定着情报服务能力水平的高低。在数据洪流中,从不同格式、不同来源的数字面包屑(Bread Crumbs)中找到属性关联、概念群关联、长程关联等项集之间的联系,通过机器学习模拟专家思路分析问题并预测问题,从小数据上升到决策建议,让数据变成洞见,这对情报人员的数据关联与分析能力提出了更高的要求。

(1) 提升情报产品的时效性

时效性是情报仅在一定时间段内对情报用户的决策具有价值的属性。也就是说,在不同的时间段,同一情报的重要性的价值性有很大的差异,这就是情报的时效性。情报价值的大小、情报服务水平的高低与情报的时效性密切相关。通过智能情报系统的运用,提高情报产品的时效性,提升智能服务能力,是情报 3.0 时代科技情报工作的重要目标。

(2) 提升任务自动处理能力

以计算机技术应用为核心,建立自动检索、自动编辑、多种文字自动翻译与输出为一体的情报任务自动处理系统。内容包括观点的自动整理、自动摘要与自动简报的生成,实现采集—加工—分析—输出链条的自动调转与衔接,促进 D-I-K-I 的转化速度,提升情报系统的任务自动处理能力。

(3) 丰富情报产品的可视化形式

情报的可视化是应用视觉表征手段,以易于人工判读的方式展示数据间的复杂关系、潜在信息以及发展趋势,协助情报需求方更好地理解、重构和应用情报信息,从而促进情报知识的传播与应用。好的可视化形式会影响情报产品的应用与情报价值的发挥。

3 结 语

科技情报工作正迈向 3.0 时代,情报内容的生产由线性模式转变为一个多循环、多重反馈的动态交互式过程。情报“耳目、尖兵、参谋”作用的发挥,需要情报工作各环节协调处理、有机配合方能完成。其中,信息搜索是科技情报工作的基础,信息加工是科技情报工作的关键,情报判读是科技情报工作的核心,情报传递与展示是科技情报工作的目标,而情报的应用则是科技情报工作的价值旨归。情报 3.0 视域下的情报工作思路应将五个“适当”(即将适当的“情报”、以适当的数量和适当的形式、在适当的时间、送给适当的用户)作为科技情报工作的理想目标,不断优化科技情报工作流程,推动推动大数据时代的科技情报系统向智能化、大众化、去领域化方向发展。而无论是信息的搜索、加工、传递与展示,核心目标都服务于情报的判读。科技情报工作应紧密围绕判读这一情报工作核心业务,大力推进情报技术的创新与应用,拓展科技情报服务范畴,提高情报人员情报判读能力和科技情报服务水平,推动科技情报工作模式向更高的层面推进。

参 考 文 献

- [1] 吴晨生,李辉,付宏,张惠娜,侯元元. 情报服务迈向 3.0 时代[J]. 情报理论与实践, 2015,38(9):1-7.
- [2] 贺德方,大数据环境下的情报学. 数字图书馆论坛,2012(11): 2-5.
- [3] 化柏林,郑彦宁,情报转化理论(下)——从数据到信息的转化. 情报理论与实践,2012,35(3):1-4.