

竞争情报进展

2014

*Progress in Competitive
Intelligence*

谢新洲◎主编



华夏出版社
HUAXIA PUBLISHING HOUSE

竞争情报进展

2014

*Progress in Competitive
Intelligence*

谢新洲◎主编



华夏出版社
HUAXIA PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

竞争情报进展. 2014/谢新洲主编. —北京:华夏出版社,2016.4

ISBN 978-7-5080-8719-1

I. ①竞… II. ①谢… III. ①企业竞争-竞争情报-文集 IV. ①F274-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第006708号

竞争情报进展. 2014

主 编 谢新洲

责任编辑 田红梅

封面设计 刘 颖

出版发行 华夏出版社

经 销 新华书店

印 刷 三河市少明印务有限公司

装 订 三河市少明印务有限公司

版 次 2016年4月北京第1版

2016年4月北京第1次印刷

开 本 787×1092 1/16开

印 张 14

字 数 320千字

定 价 86.00元

华夏出版社 网址:www.hxph.com.cn 地址:北京市东直门外香河园北里4号 邮编:100028

若发现本版图书有印装质量问题,请与我社营销中心联系调换。电话:(010)64663331(转)

竞争情报进展(2014)编委会

主 任:丁 辉

副主任:谢 威 谢新洲

编 委:(按姓氏拼音排序)

Henri Dou Martin Grothe 霍国庆 李 纲 刘细文

卢小宾 陆 伟 Rainer Michaeli John E. Prescott

Alan L. Porter 沈固朝 Sheila Wright

Yoshio Sugasawa 孙建军 王知津 Fumiyuki Takahashi

陶庆久 王 强 吴晨生 夏立新 谢新洲 夏勇其

查先进 张士运 赵 刚 赵升祥 郑彦宁

主 编:谢新洲

副主编:王 强 Fumiyuki Takahashi 刘细文

序 言

在中国,对“情报”的认识和运用,其源头一般都会追溯到春秋战国时期,在孙子的那个年代,《孙子兵法》中的“谍报”大体上就等于情报。孙子将谍报人员分为“乡间、内间、反间、死间、生间”五类,并认为“五间俱起,莫知其道,是谓神纪,人君之宝也”,谍报采集人员以及谍报采集工作本身的重要性不言而喻。如今,虽然我们所说的情报早已不同于间谍、谍报,但情报工作的重要性仍然是不容撼动的。这些年,我们为了促进业内人员之间的互动和沟通,加深人们对情报工作的认知和理解,做了紧密联系的两件事:一是连续办了四届竞争情报国际会议,邀请国内外从业者、专家、学者汇聚在一起,相互交流彼此的研究成果和从业经验;二是出版了两部竞争情报进展书籍,分别是《竞争情报进展 2010》、《竞争情报进展 2012》,目前这本书可以说是竞争情报进展第三季。

《竞争情报 2010》概述系统追溯了中、英、法等国的竞争情报发展历程,并对未来各国竞争情报所面临的机遇与挑战进行了总结和展望,同时也就产业竞争情报、专利情报研究方法、观点挖掘与情报分析、技术竞争情报等专门问题展开了深入分析研究。《竞争情报 2012》采取点面结合的方式,既有从面上对近 25 年来国内竞争情报研究进展的系统梳理,又有专注某一点如人际情报网络、竞争情报新方法等进行专门的梳理和报道,同时侧重最新竞争情报技术、方法及工具的研发与应用研究。

本集《竞争情报进展》侧重于分享各国竞争情报实践案例,全书从大数据竞争情报系统、企业竞争情报组织运作、竞争情报在生产活动中的具体应用及社会化媒体分析四个方面由来自日本、德国、美国以及中国的专家和业者分享了他们的实践经验以及对专业的深刻思考。

大数据时代,机遇与挑战同行,大数据竞争情报系统正是应对挑战、把握机遇的有效手段之一。谢新洲、王强分析了大数据对情报服务所产生的影响,并在此基础上提出了“网络大数据情报服务平台”构想,包括平台建设原则、建设

目标、平台的功能架构等。崔琪介绍了已为全国超过2万家中小生产制造企业提供产业链情报信息服务的“工业企业大数据情报服务平台”的主要技术、情报规划、服务模式、应用案例、应用场景等;李纲、叶光辉就竞争情报实践活动提出了两层“社区—技术”系统的构想,并引入 ShareNet 系统实践案例加以例证。

企业竞争情报如何组织运作一直是竞争情报领域的关键问题。王珊珊、高桥文行通过问卷调查方式向我们呈现了日本企业的竞争情报组织模式和活动状况,介绍了三井化学公司情报组织追随时代而不断变化和发展的状况;高桥庄子介绍了花王公司的竞争情报组织——“数字商业管理室”的作用和活动内容;南崎纪子以拥有百年历史的味之素公司为例,深度分析了情报关联部门的组织结构的演变过程;王庆红剖析了某大型电网企业基于“TAP-IN”机制的竞争情报系统的功能布局规划和运行情况;美国的 Qingjiu Tao 以 Muddy Water Research 公司为例阐述了竞争情报如何在调查咨询企业得以成功运作的。

探讨竞争情报如何应用在各种生产活动中、发挥怎样的作用也是竞争情报实践经验分享的主要目标之一。日本专家高桥文行、菅泽喜男介绍了美国和日本竞争情报在体育产业中的研究和应用情况,并以日本女子国家排球队为例验证了竞争情报在体育产业中的重要性和有效性;高桥庄子分析和总结了日产汽车公司开展竞争情报工作的成功经验;鹤见隆提出了竞争情报循环的改进型模式,通过对日本旭化成集团在建立业务、研发、知识产权三位一体体制下的专利组合分析的案例,验证了专利分析活动中竞争情报循环的有效性。史敏、李维思等以湖南省四类典型的中小企业为例,阐述了竞争情报是如何在中小企业新产品开发等方面发挥作用的。

社会化媒体的兴起给竞争情报带来了机遇,通过社会化媒体分析获取竞争情报成了新的研究热点。德国 Prof. Dr. Martin Grothe 认为社会化媒体是分析企业优劣势的有力工具,计算机语言与语义分析工具结合将可使得企业有意想不到的收获,如洞察力的提高、对弱信号的捕捉能力增强等等。王强、邓明荣设计了适用于微博、博客、论坛、社区等多种社会化媒体的品牌传播效果评价指标体系,以“社会化媒体影响力指数(Social Media Influence Index, Somin)”为基础,对我国主要汽车品牌及其旗下车型在社会化媒体平台的影响力进行了全面评价。

本书是继2010年、2012年《竞争情报进展》出版后,海内外竞争情报领域

顶尖专家及从业者的又一次先进思想大集结,他们以自己深厚的知识积淀与深刻的实践体会,站在更高的角度为竞争情报研究者及从业者展现了他们思想的精华,对竞争情报、决策咨询、信息服务等相关领域的研究者和实践者具有参考价值和启发意义。

在此,感谢“北京市科学技术研究院科技创新工程项目”专项资金的支持,并再次感谢参与本书写作的各位同仁诚恳而辛勤的付出!同时,若您对本书某一篇或某几篇文章有自己的看法,欢迎广大读者与本书作者切磋、交流。

谢新洲

2015年5月13日

目 录

大数据竞争情报系统

网络大数据情报服务平台研究	谢新洲 王 强(2)
工业企业大数据情报服务平台应用	崔 琪(24)
MQShareNet 系统在西门子竞争情报活动中的应用研究	李 纲 叶光辉(38)

企业竞争情报组织运作

企业竞争情报组织模式和行为的研究	
——日本三井化学公司与时俱进的竞争情报组织案例分析	王珊珊 高桥文行(62)
企业竞争情报系统和组织模式研究	
——揭秘花王公司的秘密情报组织“数字商业管理室”	高桥庄子(71)
日本企业竞争情报组织模式研究	
——味之素公司情报部门的历史变迁与启示	南崎纪子(80)
大型企业竞争情报组织与运作研究	王庆红(88)
Competitive Intelligence and Due Diligence	
——the case of Muddy Water Research	Qingjiu Tao(114)

竞争情报在生产活动中的应用

竞争情报在体育产业中的应用	
——日本女排重返世界领奖台的秘诀探索	高桥文行 菅泽喜男(124)

基于企业竞争情报的营销策略研究

——日产汽车竞争情报案例分析 高桥庄子(133)

竞争情报循环在专利分析活动中的应用

——旭化成集团专利组合的案例分析 鹤见隆(143)

中小企业新产品开发竞争情报研究与实践

..... 史 敏 李维思 刘素华 肖雪葵 郑彦宁 李欣欣(154)

社会化媒体分析

Innovative Solutions for Social Media Analysis concerning Known (1)

and Unknown Unknowns (2) Prof. Dr. Martin Grothe(164)

汽车品牌在社会化媒体中传播效果评价研究 王 强 邓明荣(173)

大数据竞争情报系统

网络大数据情报服务平台研究

谢新洲^① 王 强^②

[摘要] 大数据时代的到来为以数据为基础、以互联网作为重要情报来源的情报服务带来了前所未有的挑战和机遇。为此,本文通过对大数据相关研究现状的综述,分析了大数据对情报服务产生的影响,在此基础上,设计并实现了基于海量互联网数据的获取与挖掘、异源异构数据整合及海量数据高速处理等技术的“网络大数据情报服务平台”,明确了平台的建设原则和目标,详细阐述了由数据层、分析层、应用层和调度管理层构成的功能架构,以及基于 Hadoop 的分布式部署架构,最后总结了平台的特色。

[关键词] 大数据 情报服务平台 互联网 Hadoop 分布式部署

[分类号] G250.2

Study on Intelligence Service Platform Based on Internet Big Data

[Abstract] The arrival of big data era brings unprecedented challenges and opportunities for intelligence service which is data based and consider internet as its important source. This paper analyzes the influence of big data on intelligence service through the review of related research of big data, based on which the ‘Intelligence Service Platform Based on Internet Big Data’ based on huge amounts of Internet data acquisition and mining technology, integration technology of heterogeneous

① 谢新洲:教授,博士生导师,北京大学新媒体研究院院长,北京市科学技术研究所竞争情报与创新评估重点实验室主任, xzxie@pku.edu.cn

② 王强:北京大学新闻与传播学院博士研究生,北京市科学技术情报研究所所长助理, Wangq@bjstinfo.com.cn

source and structure data and high speed processing technology of huge amounts of data is designed. The function structure composed of data layer, analysis layer, application layer and dispatching management layer as well as distributed deployment architecture based on Hadoop is stated in detail. Finally the characteristics of this platform is summarized.

[**Keywords**] Big data; Intelligence service platform; Internet; distributed deployment architecture

“大数据”已经成为当前最热门的词汇之一。关于什么是“大数据”,现在还没有标准的定义,维基百科对大数据给出的解释是:大数据是一个大而复杂的、难以用现有数据库管理工具处理的数据集。广义上,大数据有三层内涵:一是数据量巨大、来源多样和类型多样的数据集;二是新型的数据处理和分析技术;三是运用数据分析形成价值。随着互联网快速发展,特别是社会化媒体和移动互联网的广泛应用,互联网已经进入了大数据时代^[1]。

大数据时代的到来为以数据为基础、以互联网作为重要情报来源的情报服务带来了前所未有的挑战和机遇。一方面,大数据具有4V特征,即数据量巨大(Volume)、数据类型多样(Variety)、数据价值密度低(Value)、数据处理要求快(Velocity),这些特征对情报的获取方式、分析方法、处理技术和展现形式都提出了更高的要求;另一方面,数据存取技术的发展、海量数据的存在、云计算技术的成熟,为情报服务提供了更加丰富的信息来源,甚至改变了情报服务的理念。如何通过有效手段应对大数据的挑战,是把握互联网大数据所带来机遇的关键。

本文通过对大数据相关研究现状的综述,分析了大数据对情报服务产生的影响,在此基础上,设计并实现了基于海量互联网数据的获取与挖掘、异源异构数据整合及海量数据高速处理等技术的“网络大数据情报服务平台”的设想,明确了平台的建设原则和目标,详细阐述了平台的功能架构和分布式部署架构,并总结了平台的特色。

1 研究现状

2008年,加州大学伯克利分校教授 Clifford Lynch 在 Nature 上发表了题为

“Big data: How do your data grow?”的文章^[2],首次使用了“大数据(Big Data)”这一词,此后,大数据受到各领域越来越多的关注。2011年5月,第11届EMC World大会以“云计算遇到大数据”为主题,会上正式提出了“大数据(Big Data)”的概念^[3]。此后,IBM、麦肯锡等商业巨头在其发布的报告中,多次提到大数据带来的严峻挑战、巨大机遇,并阐述了大数据的特征及其对世界的影响^[4,5]。2011年2月,Sciences就大数据问题出版了专刊Dealing with Data,探讨了大数据为气象、生态、生命科学等方面的研究带来的机遇和挑战,深入研究了如何更好地组织和使用科学研究中产生的大数据^[6]。国内方面,大数据成为2012年8月在北京举办的第18届知识发现与数据挖掘(KDD)国际会议的重要议题,中国计算机学会(CCF)成立了大数据专家委员会(CCF Big Data Task Force,简称CCF TFBF)^[7]。

大数据目前已经从商业和学术领域,逐渐成为国家和地方的战略。2012年3月,美国政府宣布了“大数据研究和发展倡议(Big Data Research and Development Initiative)”,来推进从大量的、复杂的数据集合中获取知识和洞见的能力^[8]。广东省在2014年2月印发的《广东省经济和信息化委员会主要职责内设机构和人员编制规定》中明确提出了设立广东省大数据局^[9],上海也在研究筹备大数据局^[10]。

尽管大数据备受关注,但与之相关的很多科学问题和关键技术仍然尚未成熟。黄哲学等总结了大数据面临的三大科学问题:超高维的问题,数据量的问题以及大数据分析方法的^[11]。李晨晖设计了一个通用的大数据知识服务平台,并基于此提出了大数据环境下知识服务的关键技术,包括:复杂结构化、半结构化数据管理与处理技术,大数据智能识别、传感与适配技术,大数据知识服务模式、体系架构、资源分类及平台标准规范,大数据知识服务全生命周期中的数据、知识、资源、能力、服务、过程和任务等资源和能力的虚拟化接入技术,大数据知识服务交易模型研究,大数据知识服务全生命周期管理技术,大数据知识服务质量评价体系,支持多元化、可视化大数据知识服务终端交互技术等^[12]。

虽然大数据仍然面临很多严峻的挑战,许多机构为了掌握先机,已经在现有成熟技术的基础上建立了大数据平台,一些商业化产品纷纷推向市场。IBM、微软、英特尔、甲骨文等商业巨头推出了较为成熟的大数据解决方案,并在城市管理、医疗、电信等领域得到应用。华为、浪潮等国内IT企业也斥巨资

布局大数据战略,并向市场推出了商业化产品。国内高校和科研机构是大数据研究的主要力量,在平台关键技术方面取得了大量成果,并开发了相应的大数据分析平台,如中国科学院开展了“海云数据系统关键技术研究及系统研制”^[13],清华大学在清华知云基础上对大数据处理分析技术开展了深入研究^[14],中南大学斥资1亿元建设湘雅临床大数据系统^[15]。

大数据同样引起了情报人员的广泛关注,情报研究人员在探讨大数据对情报服务和学科影响的同时,已经开展了大数据在情报服务中的应用研究。《图书情报工作》近期发表了专题——大数据环境下的情报方法研究与应用,从不同侧面探讨了情报方法在新的数据环境下的新发展和新应用以及现有情报方法的改进策略^[16-20]。与IT领域相比,在平台建设方面,情报领域还在研究和设计阶段。李晨晖在对大数据知识服务模式的运行机理分析的基础上,设计了大数据知识服务平台体系架构^[21]。黄晓斌从大数据产生的原因和特征出发,构建了基于大数据的企业竞争情报系统模型^[22]。

2 大数据对情报服务的影响

基于数据提供决策参考是情报服务的主要功能,这并非是大数据概念提出后情报服务才具有的,然而从大数据的概念来看,大数据从理念、分析方法、技术手段和展现方式等方面,均对情报服务的产生了较大影响。

2.1 大数据改变了情报服务的理念

从服务理念看,大数据强调一切皆为数据,这使得情报服务过程中对数据更加关注,不仅是信息资源以及通过各种渠道采集的数据和事实需要进行处理,服务过程中产生的各种管理信息。例如,信息采集人员采集信息的过程,情报分析师分析信息使用的方法、模型和算法,情报循环中各个环节的交付件和交付过程等等,都需要使之转化为相应的数据并进行处理,基于对这些数据的分析,对整个情报服务过程进行优化,通过管理优化提高情报服务的质量和效率。

除此之外,用户的需求数据、情报产品的用户使用数据、用户在业务中的一般行为数据在大数据理念下也将被利用起来,从以需求为导向的关键情报课题(Key Intelligence Topics, KITs)研究,转向以需求数据为导向的KITs,从把握需

求为目标,转向以预见需求为目标,通过情报用户大数据为情报服务争取主动。大数据的存在可以更加全面地描述历史,并从中发现规律,从而更好地预见未来。可以说,正是由于大数据的存在,使面向决策的预测和预警成为情报服务的核心任务。

2.2 大数据丰富了情报源

大数据产生的重要原因是数据获取、发布终端技术和数据存储、组织技术的快速发展,由于由用户生产内容(User Generate Contents, UGC)的新兴社交媒体的快速发展和普及,其所产生的数据所占比例越来越高,数据量也越来越大。这些数据内容中包含了传统数据源所不能提供的言论数据和由言论数据体现出的行为数据,通过深入分析和挖掘,又可以得到观点倾向性数据,这些数据在舆情监测、客户偏好分析、产品比较分析、竞争对手分析等方面为情报服务提供了新的思路和线索。

如果说新兴社交媒体在空间上拓展了情报源,那么智能手机就在时间上拓展了情报源,移动社交媒体产生的大数据,从数量、形式、内容和结构上极大丰富了情报源。

2.3 大数据推动了情报方法的创新

情报方法是情报服务的核心要素,传统数据环境下,文本数据是非结构化数据的主要类型,内容分析、文本挖掘等很多情报方法均围绕文本数据展开,而大数据环境下,图片、视频、音频等类型的非结构化数据将成为情报方法处理的主要类型,以这些数据类型为主要研究对象的新型情报处理方法将会随之成为研究热点,并在应用中展现其价值。与此同时,更多不同类型、不同来源的数据被全面记录、存储,大数据带来的全样本分析改变了很多情报方法的选用原则、适用范围甚至假设基础,这使得情报分析对随机抽样的依赖性不断降低,面向全样本的分析将成为情报方法研究和应用的主要方向,从而进一步减小决策的不确定性,增强情报方法对决策的支撑作用。另一方面,大数据将极大推动决策环境数据化、模拟化,计算机模拟的决策环境将无限接近现实世界,从而为情报方法的应用、验证和创新提供了基础。

2.4 大数据强化了情报服务的功能

从情报服务的传统功能来看,环境监测、市场预警、技术跟踪、对手分析在大数据环境下都得到了强化。情报分析的各种数据不断丰富,并出现了很多新的数据类型:更多的行为数据和观点倾向性数据成为情报分析的重要组成部分;自媒体信息以及网络用户的评价信息,包括网络用户在社交媒体上体现的人际网络,为更加全面的情报分析提供了新的数据;更多关于环境变化的信息通过新媒体发布并快速传播,同时,大数据环境下,情报分析人员可以获知更多专家、相关利益群体对外部环境变化的反应和评论,为外部环境的实时监测和全面评估提供了新的思路;企业自媒体的运营为企业和客户的交流建立了更加通畅的渠道,通过这种渠道,更多针对产品、技术和服务的信息得以快速反馈,在加强企业与客户联系的同时,为技术缺陷的发现、新技术挖掘、技术完善等技术情报工作提供了新的情报源。

大数据环境下,情报服务一直追求的全面性、时效性、准确性、预见性等服务指标得以大幅提高。大数据中更多关联数据、社交数据等增强了情报服务过程中对客户、对手、环境、技术、产品包括企业自身描述的全面性。正是由于这种全面性的存在,使情报监测分析对象的规律更加准确地被把握,将情报服务在及时推向实时的同时,进一步提高了情报服务预测预警的准确性,从而增强了决策的预见性。

2.5 大数据为情报处理技术提出了严峻的挑战

大数据的存在为情报服务提供了前所未有的机遇,然而,在技术和方法方面仍面临着严峻的挑战。大数据环境下的核心矛盾是大数据高速增长与人类获取能力有限性的矛盾,发挥大数据价值的关键在于能否根据情报需求,将大数据进行采集、筛选、压缩、整合,并有效加以利用,通过信息化、智能化的手段,跟踪、获取并挖掘海量数据,从中发现线索,并将碎片化的线索组织起来,从中发现联系,掌握规律,进行预测预警。因此在大数据环境下,海量数据跟踪、获取和挖掘技术,异源、异构数据整合、组织技术,海量数据甄别、筛选技术以及海量数据高速处理技术都面临着严峻的挑战。大数据环境下,情报研究将从单一领域情报研究转向全领域情报研究,并向综合利用多种数据源、注重新型信息

资源的分析、强调情报研究的严谨性和情报研究的智能化方向发展^[23]。

3 网络大数据情报服务平台建设原则与目标

面对大数据带来的巨大机遇和挑战,基于互联网大数据获取、存储、组织、挖掘等技术,构建“网络大数据情报服务平台”(以下简称“平台”),才能有效应对大数据4V特征带来的挑战,挖掘互联网大数据中蕴含的巨大价值,解决大数据高速增长与人类获取能力有限的矛盾,帮助政府和企业做出更加准确、更加具有预见性的决策。

3.1 建设原则

从研究现状的述评可以看出,大数据环境下情报服务平台目前仍处于系统模型和平台框架研究阶段,尚未见平台建设的研究和实践。为保障平台建设总体目标的实现,平台建设应遵循如下原则。

3.1.1 技术先进性与可靠性的原则

大数据的概念提出时间有限,其内涵和外延仍在快速发展当中,平台建设应当应用大数据的先进技术并留有足够的接口,以确保平台发展的可持续性,为今后先进成果的封装和应用提供空间。与此同时,平台建设以情报用户的最终需求为导向,以能否准确、高效地满足大数据环境下情报需求为评价标准,因而要始终强调平台在应用中的可靠性,优先采用 Hadoop 等技术领先、得到较为广泛认可并具有实际应用案例的成熟技术。

3.1.2 平台可拓展性与可维护性的原则

随着大数据相关科学问题和技术难关的逐项突破,相关的研发成果将逐步应用于情报服务中。一方面,为降低二次开发成本,缩短大数据技术成果转化时间,平台应具有足够的可拓展性。另一方面,随着应用范围的不断拓展,应用领域的不断扩大,平台对硬件条件的要求会越来越高,将会需要不断扩展存储空间、提升计算能力,因而在存储和计算策略的制定上需具有足够的扩展性。

3.1.3 机器智能与人类智慧相结合的原则

平台中将封装大量分析算法和模型,为切实保障平台运算准确、高效,在平