

# 基于社会计算视角的社会管理 科学化与创新方法研究

王博<sup>a,b</sup>, 李生<sup>b</sup>

(哈尔滨工业大学 a. 人文与社会科学学院; b. 计算机科学与技术学院, 哈尔滨 150001)

**摘要:** 我国正处于经济转型期,而经济社会间的发展失衡就要求我们将转变社会管理体制,加强社会管理的创新步伐放在首要位置上。传统的社会管理体制存在较多弊端,已不能适应现阶段社会分化、虚拟社会飞速发展的需要。社会计算是一门基于若干学科的新兴交叉学科,能够建立一整套以计算科学为工具的研究方法,并实现三个方面的社会管理创新方法,即基于技术的方法创新、基于思想意识的方法创新和实现经验积累与借鉴的方法创新。利用社会计算这一新的平台,可实现在新时期加强和创新社会管理的有益尝试,达到沟通、倾听、辅助决策的作用。

**关键词:** 社会计算; 社会管理; 虚拟社会

**中图分类号:** C916, TB115

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1009-1971(2011)05-0010-05

## 一、引言

进入 21 世纪的头十年, Facebook、YouTube 和 Twitter 从根本上改变了人们的生活。它们最大程度降低了人们使用互联网的门槛,使社会动态变化的速度和规模达到了更高的水平。在中东、北非的动乱中,美国操纵社交网络,利用其发挥串联、煽动的作用,导致阿拉伯世界动乱蔓延。同时,称做“占领华尔街”的示威活动持续蔓延,超过 200 个 Facebook 和 Twitter、Tumblr 用户在几十个城市召集当地示威游行的志愿者。而我国已成为全球最大的互联网国家且正处于社会转型期,各种潜在的问题与矛盾日益凸显和激化。因此, Web2.0 时代的社会管理日益成为中西方学者重点关注的对象。目前,西方学者主要从社会网络、热点的发现与跟踪、信息的扩散等方面进行了相关的研究。我国学者亦从社会媒体、舆情分析、复杂网络和话题发现与跟踪等各个方面进行了社会管理方面的研究。总体上看,上述的研究工作提供了很多有价值的社会管理的思想、方法、技术和思路,但还存在一些问题,

如:侧重于分析小规模人群的人际关系和社会结构;很少涉及社会网络内容的数据化问题;没有形成切实可行的系统化社会管理应用技术等等。因此,针对现阶段社会管理相关研究存在的问题,传统的社会研究方法已经不能处理现今社会的飞速发展所带来的海量数据,进而支撑有效的社会管理,计算机作为数据处理的强大工具必然被引入到了社会管理之中,社会计算便在这需求下产生了。

## 二、社会计算的产生

随着信息化和网络化的不断普及与深入,尤其是 Web 2.0 的出现,社会动态变化的速度和规模已经提高到一个前所未有的水平,社会行为都以数据的形式留下了记录,而这些数据中蕴涵的关于个人和群体行为的规律可能足以改变我们对个人生活、组织机构乃至整个社会的认知。而随着对这种大量社会数据的记录和分析,传统社会科学研究方法和理论已经不适用于大量数据的分析和规律总结,其研究往往得到一些与现实不符甚至截然相反的结论。通过社会计算获

收稿日期:2011-09-22

作者简介:王博(1980-),男,黑龙江哈尔滨人,讲师,硕士生导师,博士后,从事社会计算研究;李生(1943-),男,黑龙江兰西人,教授,博士生导师,从事机器翻译、信息检索等自然语言处理和社会计算研究。

得长时间的、连续的、大量人群的各种行为和互动的数据,为我们研究动态的人际交流、大型社会网络的演化等方面的问题提供了坚实的基础,由此,数据驱动的社会计算逐渐产生了<sup>[1]</sup>。

社会计算是社会行为与计算系统的交叉融合,是由计算科学、管理科学、社会科学等多学科交叉所形成的研究领域。社会计算是指在互联网(Web2.0)的环境下,以现代信息技术为手段,以社会科学理论为指导,帮助人们实现分析社会关系、挖掘社会知识、协助社会沟通、研究社会规律、破解社会难题的目的,即用社会的方法计算社会。这不仅可以使社会科学研究得到计算科学的有力支持,同时社会科学也为计算科学提供了一个崭新的开阔的研究领域。在学科交叉融合的过程中,不仅可以使多学科交叉处得到创新性发展,也可以使各学科在这一过程中获益,得到新思想、新方法、新空间。

社会计算能够建立一整套以计算科学为工具的研究方法,即以社会科学为指导,帮助解决社会、经济、政治等诸多领域问题的理论和方法学体系。它能够对极复杂的社会系统进行模型与程序化,然后利用计算机给出严格理论及实验无法达到的过程数据或者直接模拟出整个复杂过程的演变或者预测过程的发展趋势,对社会科学的发展有着不可估量的科学作用与经济效益。同时,计算科学作为一门工具学科,需要不断扩展它的应用领域来开拓其自身发展的空间,验证其严谨的科学性。社会科学是研究人类社会的种种现象的各学科的总体,包含经济学、政治学、社会学等十余个学科。完全可以为计算科学提供广阔的潜在发展空间,使计算科学在未来获得长足的发展。

### 三、利用社会计算提高社会管理科学化水平的必要性

胡锦涛同志在2011年2月19日的省部级主要领导干部社会管理及其创新专题研讨班开班式上连用多个“必然要求”来阐述“加强和创新社会管理”的重要意义。我国正处于社会转型期,改革开放使我国原有的靠强势维持的社会秩序被打破,在市场机制的作用下,社会财富以

不同的速度和比例流向不同的社会群体,使各种潜在的问题与矛盾日益凸显和激化,从而引发社会失序<sup>[2]</sup>。目前,这些矛盾与问题造成了我国经济、社会间的发展失衡,严重影响了经济的发展与社会的进步。只有通过强有力的社会管理,完成从无序到有序的转型期阵痛,才能形成适于社会发展趋势的政治、经济与社会结构,并由此生成具有自主性与内在因素相互制约的社会秩序。由于缺少必要的理论的指导和技术的支持,使得政府在解决问题时往往是盲目的和不得要领的,不仅不能解决问题有时反而使矛盾更为激化。在以计算机和互联网为核心的现代信息技术大发展的新情况下,社会计算为加强和创新社会管理提供了新的技术和手段。它可以做到探讨社会关系,分析社会问题,反映社会诉求,实现社会监督,了解社会热点(民情民意),掌握社会舆情,汇集社会智慧,加强社会沟通,解决社会实际(问题),化解社会矛盾,促进社会和谐,推动社会发展。

随着互联网的发展,尤其在Web2.0出现后,互联网已成为思想文化信息的集散地和社会舆论的放大器(放大真理也放大谣言)。随着以微博为代表的,能够大大降低互联网门槛的社会新媒体的出现,网络虚拟社会的平等开放、互联互通,网络信息快速传播,跨地区无国界,网民身份隐匿性等特征被迅速放大。虚拟社会的形成和发展,为人类生存和发展提供了新的空间,改变了社会的结构,使社会分化为现实社会和虚拟社会<sup>[3]</sup>。虚拟社会是对现实社会的延伸,但具有不同于现实社会的特征,并且处于快速发展变化中。虚拟空间大大地“压缩”了传统真实物理社会的空间和时间,并使各类“长尾”效应成为常态。现实社会中诸多层面的矛盾延伸到虚拟社会中,在虚拟社会中某一很小的局部上快速地积累巨大的能量,并且迅速地释放,以乘数效应反作用于现实社会,甚至可以引爆现实社会的动荡<sup>[4]</sup>。虚拟社会管理不断面临有别于传统现实社会管理的新的问题和挑战,因此其自身的调节能力是不够的,需要以政府为实施主体的社会管理介入<sup>[5]</sup>。传统的以现实社会为主要对象的管理方式已不能适应虚拟社会。网络虚拟社会的管理,已成为各级政府面对的一个新挑战。因此,在加强和创新现实社会管理的过程中需要高

度重视加强对虚拟社会的管理,统筹现实和虚拟两个方面。在当前社会矛盾多发的时期,针对虚拟社会的管理做出社会管理的创新,做到趋利避害,使人们能够充分享受虚拟社会为人类提供的新生活。目前我国对虚拟社会的管理研究刚刚起步,缺乏发展方向的全局判断和必要引导,缺乏整体运行监测。政府在加强和创新虚拟社会管理的同时也面临诸多问题和挑战。对虚拟社会的监管滞后或措施不当,将贻误互联网在中国的发展时机。同时,虚拟社会不能仅仅被当做社会管理的对象,也要把它当做加强与创新社会管理的有效手段<sup>[6]</sup>。由此,引入社会计算,改变目前的以牺牲用户体验为代价的简单从严监管,进行舆论监督,了解民情民意,掌控热点问题,化解社会矛盾。对虚拟社会的管理进行创新,最终其可有效作用于现实社会,实现网上虚拟社会与现实社会的协同发展。

加强与创新社会管理是要让社会管理适应新形势的需要,是对社会管理的策略和方法的改进与完善,这种改进与完善(也是一种决策)是要靠事实和数据来说话的,社会计算的作用就是要用现代的信息手段来提供这些事实与数据的,也就是要起到一种辅助决策的作用<sup>[7]</sup>。

#### 四、社会计算视角下的社会管理创新方法

以微博为代表的社交媒体是现实社会的预警器,是社会计算的主要应用平台。它在线互动,社会化程度高,传播速度快。百姓的诉求、公众对社会的关心、对政府的关注多半以它为平台;官员和政府的管理理念和做法也往往通过它来呈现、传播乃至放大。社交媒体信息没有经过修剪,真心真实;社交媒体信息开放透明,多元新颖;社交媒体信息快速传播,及时迅速;社交媒体信息具有交互型,双向互动<sup>[8]</sup>。社交媒体是社会管理的重要资源和手段,官员和政府都要养成“媒介意识”,提高“媒介素养”,对社交媒体要善待、善用、善管,对其反映出来的问题要及时介入(不躲、不拖),平和对待(对等、开放、坦诚),主动排解(既要进行思想上的沟通,也要及时纠正和处理一些确该解决的实际问题)。对待社会

媒体要变“堵”为“疏”,变“不同即敌对”为视其“帮助监督”,变“搪塞”为“重视”,变“说教”为“互动”,变“简单粗暴”为“理性平和”,变“听风就是雨”为“认真分析对待”(甄别真伪,辨别出“网络水军”和“网络推手”所制造的假消息、错误消息、夸张放大的消息、甚至是蛊惑人心的谣言,找出对付的方法。而对于真消息,则要认真分析、认真对待)。对于热点问题则要及时解决、及时处理,既要进行沟通协调,舆论上的对话,讲明真相,讲明政策,消除误解,也要认真解决和处理实际问题,不回避矛盾,不文过饰非,知错就改。对于社交媒体,既要大胆放开,也要加强监管。

通过社会计算,能够有效提高当今新媒体背景下的社会管理水平,并实现以下三个方面的创新方法。

第一,基于技术的方法创新。传统的社会管理由于缺乏有效的手段与工具,往往存在以下缺陷:一是获取的社会管理所需数据零散、样本空间小,且存在片面性;二是获取的数据单调,不能有效分析文本数据,全面对社会管理提供支撑,且数据需人工辅助分类判断;三是不能有效地发现处在萌芽状态的社会管理热点问题并对其进行持续追踪,只能在问题出现后进行被动的介入;四是不能准确把握政策引入时机与方式,且不能有效监测政策实施的效果。因此,针对社会管理任务需求,基于社会计算的如下技术可有效解决这几项缺陷。在社会网络的分析技术方面,可以进行社会网络挖掘用于信息的检索、聚合和扩散研究;在社会话题发现、跟踪与预测技术方面,及时捕捉社会热点信息,发现处于萌芽状态的问题并跟踪,为国家及时掌握社会信息及事件发展动态提供有力的支持;在社会情感倾向性分析技术方面,社会情感倾向性分析工作便于及时把握舆情,发现民众的情绪和事态发展变化,为舆情控制决策奠定基础;在社会舆论引导技术方面,确定最佳的时机,采取有效的引导机制与策略,应对公共事件并对政策实施效果进行监控、反馈与实时调整。基于以上技术,建立完善的基于社会计算的社会管理关键技术系统平台,实现对社会的海量文本数据自动获取、自动分类与情感分析、热点形成与追踪,社会问题的预警与仿真,社会经济政策效果的测试和验证等

社会管理关键问题<sup>[9]</sup>。

第二,基于思想意识的方法创新。目前的社会管理多是“由上而下”和“堵重于疏”,这是由于在长期的计划经济体制下,全能型政府模式导致政府既控制了全部社会资源,也包揽了所有社会管理事务,形成了单向的政府管理体制。这种体制下,政府角色定位不准确,职能不清,无法及时采纳反馈的信息。截至2008年底,全国登记注册的社会组织总量接近40万个,其中社会团体22万个,民办非企业单位17.8万个,基金会0.139万个,初步形成了门类齐全、层次不同、覆盖面广的社会组织体系。而单向的社会管理机制抑制了各类社会力量的发展,公众的反应难以被准确、直接的反馈,各种社会力量不能很好地发挥其职能,导致政府与公众沟通不畅,易造成管理过程中与公众的冲突,降低政府的公信力。社会计算将计算转移到了网络的边界,使得个人用户只需相对较低的网络技术经验就能在社会交互活动上展现他们的创造力、贡献专业知识、共享内容和传播信息<sup>[10]</sup>。利用社会计算构建一个政府与公众的双向交流平台,一方面可以实现将政策信息向公众有效传递,另一方面又可以把公众的信息实现有效的反馈,并最终形成一种和谐的互动关系。通过这一平台,可以实现“重拾平等”、“双向交流”、“主动疏解”的目的,实现社会管理的变“堵”为“疏”,这对于缓解舆情,增强政府公信力有着重要的影响。同时,关口前移,政府可借助网民的力量发现事实,变被动为主动,积极疏解处于萌芽状态的矛盾与问题。以此,使依托社会计算所构建的这一交流平台成为促进社会和谐润滑剂<sup>[11]</sup>。

第三,实现经验积累与借鉴的方法创新。传统的社会管理相关经验的总结、积累与借鉴多通过全人工方式进行,以纯文本的形式储存起来,存在调用不变、针对性不强、海量信息处理缓慢等问题。当一个新的社会事件出现,需要对以往的相关管理经验进行借鉴以便快速给出解决方案时,多按照简单的关键词进行搜索,甚至是采取人工记忆方式。这样不仅不能够快速根据以往经验给出决策支持,反而会错过最佳介入时机。而社会状态和趋势建立基于社会计算的社会管理案例库系统,通过构建社会事件的特征指标体系和数据库结构,抽取已发生事件的典型特

征并对特征进行泛化。然后根据这些泛化的特征,总结在社会事件的发展过程中对其起积极作用的各种因素和在社会事件的发展过程中对其起消极作用的各种因素,构建模型并聚类,将各条经验、教训与社会事件的各特征指标相对应关联,既可形成总的经验教训也可按各特征指标形成成分的经验教训,亦可按某几个特征指标组合成一经验教训。由此,寻求新社会事件的特征与案例库中社会事件的关联匹配。匹配最相似的事件类别后便可以利用这一类事件的以往政策决策方案指导当前事件的政策部署,从而为社会管理提供了政策性的决策支持。

## 五、结论

随着Web2.0的出现,虚拟社会加速分化与发展,成为现实社会的放大器并对现实社会的发展起到极大的反作用,传统的社会管理方法已经不能适应社会的飞速变化。社会计算是一门新兴的交叉学科,其可成为有效的社会管理分析手段与工具,以微博为代表的社会媒体是现实社会的预警器,是社会计算的主要应用平台。社会计算可以实现从技术到意识,从意识到经验积累三个方法层面上的有效创新。利用这一新的平台,可实现在新时期加强和创新社会管理的有益尝试,达到沟通、倾听、辅助决策的作用。

### 参考文献:

- [1] LAZER D. Computational Social Science [J]. Science, 2009, 323:721-723.
- [2] 宋宝安,贾玉娇. 社会管理策略的转型:从现代化到可持续生计[J]. 社会科学战线,2010,(10):204-209.
- [3] PAUL R, et al. Virtual Worlds — Past, Present, and Future: New Directions in Social Computing [J]. Decision Support Systems, 2009, 47(3):204-228.
- [4] 王飞跃. 基于社会计算和平行系统的动态网民群体研究[J]. 上海理工大学学报, 2011, 33(1):9-12.
- [5] 卿立新. 论加强和创新网络虚拟社会管理[J]. 求索, 2011,(5):82-83.
- [6] 赵英臣. 媒体在加强与创新社会管理中的作用[J]. 新闻世界, 2011,(5):206-207.
- [7] KHAN J I, SHAIKH S S. Computing in Social Net-

works with Relationship Algebra [J]. Journal of Network and Computer Applications, 2008, 31(4): 862 - 878.

- [8] FUN R K IP, WAGNER C. Weblogging: A Study of Social Computing and Its Impact on Organizations [J]. Decision Support Systems, 2008, 45(2): 242 - 250.
- [9] GATICA - PEREZ D. Automatic Nonverbal Analysis of Social Interaction in Small Groups [J]. Image and Vi-

sion Computing, 2009, 27(12): 1775 - 1787.

- [10] 刁塑, 吕廷杰. 社会计算的特点及其长尾特征探析 [J]. 北京邮电大学学报: 社会科学版, 2009, (8): 10 - 15.
- [11] MORENO - JIMENEZ J M, et al. Securization of Policy Making Social Computing: An Application to e - cognocracy [J]. Computers in Human Behavior, 2011, 21(4): 1382 - 1388.

## Research on Innovative Approaches to Scientific Social Management Based on Social Computing Perspective

WANG Bo<sup>a,b</sup>, LI Sheng<sup>b</sup>

(a. School of Humanities and Social Sciences; b. School of Computer Science and Technology, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China)

**Abstract:** China is in the process of economic transition, while the imbalance between society and economic development requires that we should put the changes in the social management system and strengthen the pace of innovation on the most important position. Although there are still many defects in traditional social management system, it can not meet the current social requirement and? the need for rapid development of virtual community. Social computing is an emerging discipline based on a number of cross - disciplinary; it can establish a set of computational science as a tool in research methods, and to achieve three aspects of social management as follows: innovative technology - based on approach, innovative approach based on ideology, implementation experience and leaning ways to innovate. In the development process, the use of this new platform can help realize communication, listening, supporting decision - making in the new period of social management of the useful and innovative attempts.

**Key words:** social computing; social management; virtual; community

[责任编辑 王 春]