

公共管理研究领域的社会网络分析

康伟 陈茜 陈波*

【摘要】公共管理学科当前正处在充分吸收新科学研究成果、探索与公共管理研究对象相适应的理论和研究方法的发展阶段。从社会网络视角研究公共组织的结构和关系特征,探析无标度等特征的公共管理意义,不仅可以丰富社会网络分析的理论功能,而且可以加强公共管理研究的量化分析和实践应用价值。论文通过回顾和梳理国内外相关文献,将公共管理领域内的社会网络分析研究归纳为政治参与和公共政策、公共危机治理和信息传播、公共资源治理和公共服务提供、社会组织和社区治理及其他,分领域对研究主题进行综述,对国内外研究现状与问题进行比较分析,旨在更好地把握公共管理领域内的社会网络分析研究动态,进而创新发展我国公共管理领域的研究成果。

【关键词】社会网络分析 公共管理 文献综述

【中图分类号】 C93-06

【文献标识码】 A

【文章编号】 1674-2486(2014)06-0129-23

西方社会网络思想起源于古典社会学家埃米尔·涂尔干(Emile Durkheim)的社会结构分析和功能主义(奇达夫,2007)。而社会网络作为一种理论视角,则始于二十世纪二、三十年代。1940年,英国人类学家拉德克利夫-布朗(Radcliffe Brown)首次使用“社会关系网络”(Network of Social Relations)来描绘社会结构,以“相对非技术化的形式”体现了社会网络的思想(Milgram,1967:60-67)。后来由于图论、数学、统计学、概率论的不断发展,中心性、结构洞等社会结构概念不断被学者们创造出来。1977年,巴里·韦尔曼(Barry Wellman)发起并组建了国际性社会网络分析组织(International Network for

* 康伟,哈尔滨工程大学经济管理学院,教授;陈茜,哈尔滨工程大学经济管理学院,硕士研究生;陈波,哈尔滨工程大学经济管理学院,硕士研究生。感谢匿名评审人的意见。

基金项目:国家自然科学基金青年项目(71103047)、黑龙江省社科基金项目(11B068)、黑龙江省教育科学规划重大课题(ZHA1212001)。

Social Network Analysis, INSNA), 这一专业性国际学会的成立标志着社会网络分析范式的正式诞生。1998年,沃茨和斯托盖茨(Watts & Strogatz, 1998)建立了小世界网络模型。1999年,巴瑞伯斯和艾尔伯特(Barabdsi & Albert, 1999)构建了无标度网络模型。2002年,社会网络和社会关系成为美国管理学年会的主题。由此意味着社会网络分析(Social Network Analysis, SNA)在世界范围内进入到繁荣发展时期。我国自20世纪80年代以来,尤其是近十年间也涌现出一系列多学科的社会网络分析研究成果,其中包括一些文献研读之作,如,张存刚等(2004)的《社会网络分析——一种重要的社会学研究方法》、张闯(2011)的《管理学研究中的社会网络范式》、黎耀奇等(2013)的《社会网络分析在组织管理研究中的应用与展望》等。

作为管理学门类中的一个年轻学科,公共管理学科历经数次研究范式的转换、学科的整合及边界的讨论等过程,获得了快速的发展。2012年末在广东顺德召开了“21世纪中国公共行政学”研讨会,形成了包括“应根据我们关心的重大问题,探索和发展最适合的研究方法;应充分吸收新科学的研究成果,掌握与理论相适应的研究方法;应高度重视网络社会以及大数据时代来临对公共行政实践的影响,高度重视大数据对社会科学研究方法的影响”等若干共识。在上述背景下,本文全面检索并分析了国内外相关文献,以公共管理领域的社会网络分析研究为分析对象,以研究主题和研究贡献为回顾要点,试图构建一个公共管理领域内的社会网络分析研究的文献综述框架,以期丰富公共管理研究的定量方法,探索拓展公共管理学研究和应用的新方向。本文的主要内容围绕四个方面展开阐述:①社会网络分析及相关理论概述;②社会科学领域中的社会网络分析;③公共管理领域的社会网络分析国内外研究成果综述及比较;④回顾发现及讨论。

一、社会网络分析概述

综合米切尔(Mitchell)的社会关系观定义和韦尔曼(Wellman)的社会结构观定义(徐琦,2000),刘军(2004)将社会网络分析定义为社会行动者(Social Actor)及其相互间关系的集合,即指对社会关系结构及其属性的分析,尤其关注社会网络对社会行为的影响模式。目前的研究定位可以归纳为以下四个维度:①作为一种研究视角的研究,即以社会网络本身及各行动者间的关系和网络的运行机制为研究切入点。②作为西方当代主流社会学一个重要分支学科的研究,社会网络分析已经基本形成了自己的理论体系,其理论来源主要包

含引入理论、社会网络本源理论及网络思想。③作为收集和分析网络数据的一系列技术方法的研究（赵蓉英、王静，2011），社会网络分析区别于社会科学中传统的定量或定性研究，可以将定量定性资料与图表数据整合起来，形象地对网络社会化过程进行描述，进而为网络结构的调整提供科学研究基础。④作为一种具有专门的概念体系和测量工具的研究范式（Borgatti & Foster, 2003；邱均平、王菲菲，2011），社会网络分析的本质即是一个用网络关系连带观察和理解社会现象的分析框架。

进行社会网络分析一般要遵循以下四个程序：首先，界定分析层次及网络中的关系；其次，收集网络数据；第三，构建关系矩阵，并对关系进行测量；最后，进行数据分析，得出结论（孙立新，2013）。在实际研究过程中，社会网络数据的测度和分析往往离不开社会网络分析工具的支持。根据国际性社会网络分析组织统计，目前至少有 60 多种支持社会网络分析的软件产品，按照软件功能可以划分为支持综合数据分析的 UCINET、支持大量数据集的 Pajek、支持时序分析的 Agna、支持网络和图形分析环境的 GRADAP 以及可视化工具 InFlow 和 NetDraw 等（Wasserman & Faust, 1994）。按照使用者可以划分为面向程序员的工具（JUNG、Prefuse 和 Guess 等）、面向研究者和数据处理专家的工具（Pajek、UCINET 和 NetDraw 等）以及面向实践者的工具（NodeXL、Gephi、Netminer 等）（孙洪涛，2013）。不同的社会网络分析软件具有不同的优势，例如与 GEPHI 相比，UCINET 更适于处理多重关系复杂问题的中大型数据，而 GEPHI 更适于处理用于观测性分析的动态大数据的结论（邓君等，2014）。因此，在进行数据分析时，我们需要综合考虑软件和数据两方面的因素，进而实现软件和数据的有效结合和客观地描述数据。当前，现有的研究成果以 UCINET 软件的使用最为集中（费钟琳、王京安，2011）。近年来也有部分学者在尝试运用其他软件，如李树苗等利用指数随机图模型来分析流动农民工的社会网络，通过发挥 P* 模型同时考虑多个层次的网络结构变量的优势更全面地揭示整个网络结构形成的社会化过程（任义科等，2008）。孙洪涛（2013）在一个在线教学分析案例中详细介绍了 NodeXL 的使用过程，并在研究中指出 NodeXL 与 Excel 工具的深度整合不仅可以从 Twitter、Facebook 等社交媒体中直接导入交互数据，而且可以极大地简化操作过程，实现一键数据可视化。

二、社会科学研究领域的社会网络分析

社会网络分析被引入中国的三十年以来，其发展大致经历了方法引入和课

题本土化两个阶段。引入初期的成果表现为国内学者直接使用国外的相关理论和方法或与国外院校进行合作。这一时期的研究仅限于对某个群体的网络结构进行宏观描述。如天津社会科学院分别于1986年和1993年与美国哥伦比亚大学和加利福尼亚大学合作完成了“天津城市居民职业、生活方式和社会网”和“天津城市居民社会生活网”两项课题，由此产生的一系列研究成果为中国社会网络研究奠定了坚实的基础（汤汇道，2009）。发展到本土化阶段后，国内学者开始逐渐将其作为一种社会学范式与中国实际结合起来（郑永强，2006）。这一阶段的研究表现为研究内容多元化、研究领域广泛化以及研究方法复杂化。

通过检索中国知网数据库近十年（2003—2013）来的社会网络文献，我们发现，从总量来看，研究成果呈不断上升趋势，但与虚线所呈现的指数发展趋势相比，发展速度较之前有所减缓（见图1）。从研究主体来看，研究者专业背景日益复杂，各学科内部和学科之间交叉研究逐渐增多。以中国知网指数统计结果为例，各学科交叉研究结果如图2所示。从研究类型来看，既包括理论研究，也包括实证研究。既有综述性的研究，也有探索性的研究。从研究方法来看，定量分析与定性分析的结合成为主要的研究趋势。从研究领域来看，主要集中在社会学、管理学和情报学三个学科。

社会学领域。从研究成果数量和研究主体的背景来看，社会学专业背景的研究者在国内社会网络分析研究初期占主导地位，其研究成果涉及社会学领域的各方面，分析层次覆盖了微观、中观及宏观网络等各层次，分析方法以量化分析方法为主，以提名法和定位法为主要测量工具，研究数据来源多以大型问卷调查为主，如1985年林南主持的“天津城市居民生活状况与心理健康调查”（提名法）、1999年边燕杰等主持的“中国五城市社会网络与求职过程调查”（定位法）等。理论方面的研究主要是通过系统评介西方有关理论和实证发现并提炼中国社会情境下新的理论研究成果。如肖鸿（1999）系统介绍了西方社会网络研究的形成和发展、基本原则、主要理论和研究方法。实践方面的研究主要集中在社会网络与社会资本、社会网络与强弱关系、社会网络与社会支持网等议题上。其中，以边燕杰团队为代表的“关系社会学”借助社会网络与社会资本理论来认识中国的关系网络在当今社会的分层与流动、社会支持、信任、资源流向、信息传递等方面的重要作用，是社会网络理论在中国化情境下的开创性成果。除此之外，其他社会学者也纷纷就社会网络在社会学中的应用进行了探索。如赖蕴宽对上海市居民社会支持网络进行了考察，结果发现亲属关系发挥着最重要的工具性和情感性支持功能（张文宏，2011b）。翟学伟（2003）运用本土社会研究方法从中国传统的人情关系角度提出用“社会信任”来解释

中国农民工获得流动信息的可靠性问题。阮丹青等运用城市居民社会网络调查的实证资料,分析了阶层地位对于城市居民社会网络构成的影响(张文宏等,2004)。刘军(2006)研究了黑龙江省一个乡村的社会支持网络的整体结构,从量化方面对费孝通先生的“差序格局”理论进行了一种社会网络意义上的验证。陈成文(2007)从强度、多元性和互换性对农民养老的社会网络进行了分析,指出从强网向弱网的过渡和转变是农民养老改革的必然趋势。赵延东探讨了网络资源和社会闭合两种社会资本之间的差异、联系及其对教育获得的影响机制(赵延东、洪岩壁,2012)。胡荣(2013)根据2009年社会网络与职业经历问卷调查(JSNET2009)的数据,分析了作为横向网络的社团参与因子及纵向网络的网顶对于不同类型信任的影响。胡康(2013)考察了社会网络对普惠型公民参与的影响机制,倡导社会共融的价值观能够加强社会网络对普惠型公民参与的促进作用。该领域研究成果的详细梳理还可以参考张文宏(2011b)“中国社会网络与社会资本研究30年”。总之,社会学领域已经形成了该领域内具有影响力的专家带领的研究团队,并定期召开社会网络与社会资本专题国际学术研讨会议,具备了领先发展的优势。

管理学领域。20世纪90年代以来,随着动态复杂环境对管理提出的新挑战,社会网络理论与方法开始进入管理学视野(姚小涛、席西民,2008)。成果主要集中在以下几方面:①组织管理研究。即利用社会网络分析对组织管理的各个层次进行分析(张树人等,2006),揭示组织网络形成的原因及组织网络间的互动性关系。②创新管理研究。即将传统计量经济学与案例研究和社会网络分析方法结合起来,研究网络中互动节点间关系的改变以及网络结构特征对创新以及其他组织问题的影响(邵云飞等,2009)。③企业管理研究。即将企业成长同社会网络理论相结合,运用社会网络分析探讨和分析企业组织结构的优化、企业战略联盟的合理性、中小企业的启动与发展以及电子商务运营等管理问题(姚小涛、席西民,2004)。④教育管理研究。即将教育理论与社会网络理论结合起来,运用社会网络分析解决合著研究、虚拟学习社区(张豪锋等,2009)、教育技术应用以及网络教研等实际问题。⑤公共管理研究。即将社会网络分析方法广泛应用于社会管理、公共危机管理、公共政策制定等各个领域,利用定量分析和定性分析相结合的方法分析网络中的节点位置及相关关系,进而为改善和解决公共管理领域中的现存问题提供思路。

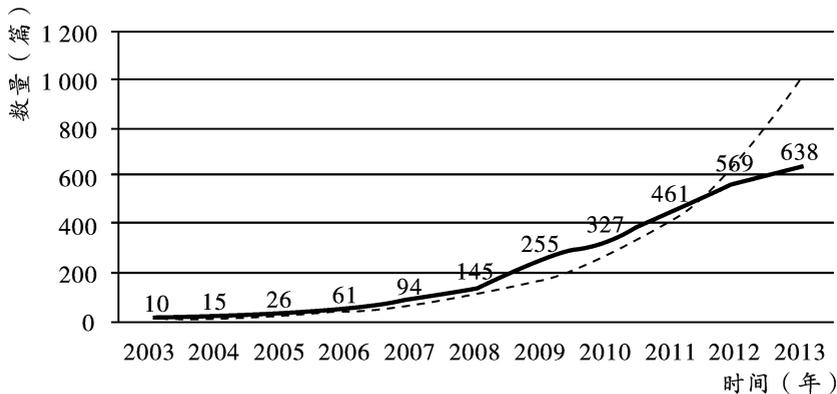
情报学领域。以2003年包昌火等发表的“人际网络分析”为标志,社会网络分析在图书情报界开始得到应用,至今已成为社会网络分析研究成果发展最快的领域。其应用主要集中在信息检索与文献计量、合著网络和引文网络、竞

◆ 研究方法

争情报、图书馆资源配置、知识管理以及网络信息行为研究等方面（朱庆华、李亮，2008）。其实质在于以知识、信息等资源为研究对象进行实证和理论分析，来揭示和挖掘网络属性和结构特征，把握信息流通、传播的机制和规律，并进行预测。

除此之外，社会网络分析在其他社会科学领域也得到了广泛的应用。如心理学注重用社会网络分析关注个体与个体之间的关系（Wellman et al., 2001）；新闻传播学关注用社会网络分析揭示社交媒体网络中成员间的关系及网络属差异；数学学科侧重构建模型，或是研究复杂网络和社会网络的异同（杨建梅，2010）；计算机软件与应用更注重利用网络链接技术搜集数据，研究数据挖掘等互联网网络问题。

社会网络分析在中国社会科学研究领域的应用成果
(2003-2013)



社会网络分析在中国社会科学研究领域的学科分布 (2003-2013)

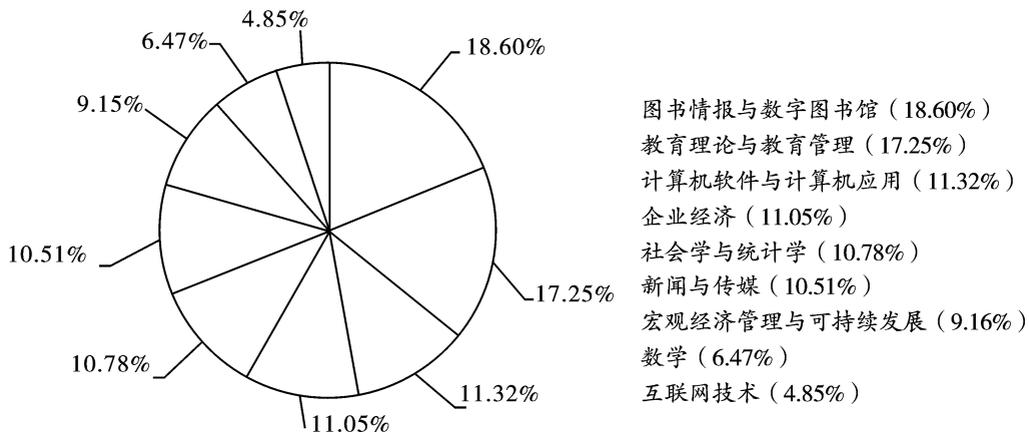
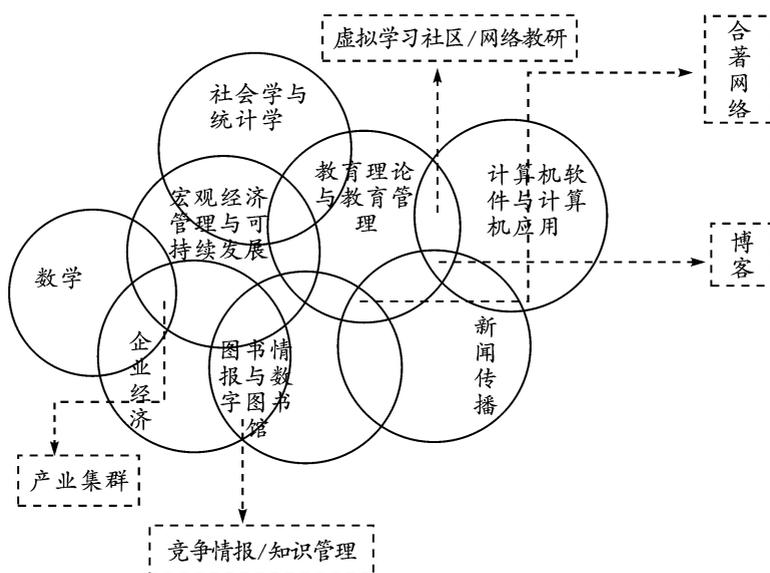


图1 社会网络分析在中国社会科学研究领域的应用 (2003—2013)

资料来源：中国知网 CNKI 数据库。



相关词	交叉领域	代表性研究示例
合著网络	图书情报与数字图书馆 新闻传播 教育理论与教育管理	魏顺平等 (2008) 以合著学术论文为依据, 运用文献计量法以及社会网络分析方法提示了教育技术研究领域的合作研究变化, 并借助 UCINET 将研究者派系及其变迁可视化
博客	新闻传播 教育理论与教育管理 计算机软件与计算机应用	叶新东等 (2008) 利用社会网络分析方法描述和测量了虚拟教育技术博客社群成员之间的关系以及社群结构特征, 为博客在教育技术领域发展研究打下基础
产业集群	宏观经济管理与可持续发展 企业经济 数学	王霄宁 (2005) 从新经济社会学的视角, 运用与之相联系的社会网络分析理论与方法对产业集群建立定量化理论模型
虚拟学习社区/ 网络教研	教育理论与教育管理 计算机软件与计算机应用	王陆 (2009) 以学习社会的关系模式为实例, 介绍了社会网络分析方法在宏观、中观和微观三个层次上的具体运用
竞争情报/ 知识管理	企业经济 图书情报与数字图书馆	龙青云等 (2013) 对竞争对手企业的人际网络进行了实证分析

图2 社会网络分析在交叉学科中应用

资料来源: 中国知网 CNKI 数据库。

三、公共管理研究中的社会网络分析：国外研究

治理理论指出，公共管理已经成为由政府部门、私营部门、第三部门和公民个人等参与者组成的公共行动体系。多个主体、多种因素相互交错、相互影响的各种网络逐渐变为人类社会密不可分的关键构成要素。每个组织和个体都是社会管理网络体系中的一个节点，并发挥着不同的功能和作用。从社会网络视角研究公共组织的结构和关系特征，探析在多维度和相互依赖的网络系统中，可能存在的小世界现象、无标度特性、社区结构的复杂性，揭示这些特征的公共管理意义，可以加强公共管理研究的量化分析和实践应用价值，并丰富社会网络理论的视角和功能。

本文侧重于研究社会网络分析方法在公共管理领域的应用，因此在外文数据库的选取上以社会科学和经管人文类期刊为主的 EBSCO 外文数据库为主，中文以中国知网中的社会科学、经济与管理科学和哲学与人文科学数据库进行查询。外文以“Social Network Analysis”为主题，以“Public”为全文搜索词，时间从2000年至2013年，数据库搜索的结果共计174条，其中学术期刊和专业会议成果为135条。经筛选后有效数据为121条。将样本数据根据研究主题分类，可以归纳为政治参与和公共政策研究、公共危机治理和信息传播、公共资源治理和公共服务提供、社会组织和社区治理等领域。

（一）政治参与和公共政策研究

社会网络分析与政治参与的交叉研究侧重于探讨参与主体间的行为关系和表现，以实现网络中复杂的相互依存关系的平衡。如艾柯达和里奇（Ikeda & Richey, 2005: 239 - 260）以正式志愿团体网络和非正式志愿团体网络对政治参与的影响为研究对象，得出“网络的层次结构对政治参与的影响存在差异性”的结论。亚历山大等（Alexander et al., 2011）借用方差分析测量了政客、CEO、中层管理者、外部行动者四者之间在政治参与中的联系及相互之间的信息获取情况，分析结果表明不同性质的参与者在政治参与中的沟通网络存在显著的不同，官僚主义者更倾向于向同级人员获取战略信息和寻求帮助。塞格尔（Siegel, 2009）将社会网络分析与政治参与结合起来，构建了一种在社会网络中相互依存的决策模型。该模型提供了一个有关网络结构作用的更全面的表述，并且预测政治参与网络类型和分布动机的预期水平是一个有关网络规模、强弱联系、精英影响的函数。

政治的外在影响体现在公共政策领域包括在政策网络以及政策创新研究, 社会网络分析重点关注政策问题或方案形成和发展中的社会关系。如米斯凯尔和宋 (Miskel & Song, 2004) 运用社会网络分析描述了精英网络中内部政策小组的行动, 研究发现精英网络中主要的政策制定者在短时间内有影响复杂政策网络环境的能力。米克 (Meek, 2013) 利用人种学数据和社会网络分析方法比较了两个国际野生动物的政权在阿拉斯加两个土著城镇的实施情况, 研究结果表明, 机构形式是政策网络形成的影响因素之一。宋和米斯凯尔 (Song & Miskel, 2005) 等根据结构化面试结果和档案文件, 运用社会网络分析方法评估了政策行动者在国家阅读政策方面的影响力, 比较了贯穿八个州的阅读政策网络结构, 研究发现在网络中, 政府比非政府行动者占据更中心和更显著的位置。李等 (Lee et al., 2012) 利用指数随机图模型探讨了 C40 城市气候领导小组政策学习的网络结构, 节点属性的分析表明在 C40 网络中, 创建一个多方利益相关者的管理机构可以保证公民和利益相关者的参与代表性, 从而加强气候变化政策的参与、决定及政策学习。维莱德森 (Villadsen, 2011) 利用由丹麦 200 多个自治区的市长构成的政治高管关系网络数据探讨了个体层级网络的政治管理人员是如何在政治参与中塑造政策同构和行动的。通过采用社会网络分析和回归分析方法发现, 政治高管能够在其他组织中接触到关于决策和行动的全面信息, 且有时也会构成政策创新和变革的障碍。米尼托姆和维格瑞 (Mintrom & Vergari, 1998) 利用国家教育改革的案例, 整合了在扩散研究中的政策网络的见解, 提出政治科学家在调查政策创新的传播中应当注意政策网络发挥的作用。

(二) 公共危机治理和信息传播

公共危机的发生大多数时候往往是不可预测的, 但是对于公共危机的治理来讲, 却可以通过有效手段来减轻其危害。国外学者将社会网络理论应用于公共危机管理实践, 具体涉及政府、社会组织以及商业组织等多主体跨部门的协同合作 (McEntire, 1997; Portsea, 1992), 涵盖包括自然灾害以及暴力恐怖等人为事件在内的各类突发事件的预警、应对和处理。如哈里斯和塞尔梅特 (Harris & Clements, 2007) 以 2006 年密苏里公共卫生应急规划系统的人力基础设施为研究对象, 探讨了面临大规模公共卫生威胁时, 个人与机构之间的合作。卡普卡等 (Kapucu et al., 2009) 以 EMAC 为研究对象, 使用网络分析软件对 EMAC 在卡特丽娜飓风中的表现进行了网络中心度、中心性等分析, 得出“合作协调能力, 是危机响应组织的核心能力”的结论。吉恩特 (Ginty, 2010) 将社会网络分析应用到反恐领域, 通过分析发现叛乱网络中的关键环节, 验证社

会网络分析可以用于暴力冲突后的社区重建问题。

除此之外，信息资源的流动和管理也是社会网络分析应用较集中的领域。危机情境下，由于决策时间的紧迫性和危机状态的复杂多变，决策者往往面临信息过多，沟通渠道较少，信息延迟、不对称以及失真等信息管理挑战（Rowley et al. , 2000；Adler et al. , 1999）。因此，明确信息的流动方向和机理对于利用信息提升危机的应对效率具有重要意义。侯赛恩等（Hossain et al. , 2007）利用社会网络分析和收集到的来自真实组织的通信数据，研究突发事件应急期间信息的传播机制。格耐特和库恩敏（Garnett & Kouzmin, 2007）的研究指出在正确的时间，在合适的位置，把信息发送给正确的人，在机构内以及政府的司法管辖区之间和跨部门进行信息交换，对突发事件的及时解决大有益处。耶特和巴奎特（Yates & Paquette, 2011）以海底地震为例，证实了作为主要知识共享机制的社会网络媒体技术（如 wiki 和协作工作区）在应急决策制定中发挥的重要作用。沙恩和格瑞（Shan & Gary, 2012: 31 - 56）以危机网络信息流和网络管理为研究对象，从四个案例相关人员的访谈中获取数据，进行网络密度、信息流、组织中心危机响应等分析，发现在危机管理中应该将反应及时的信息网络作为支撑，重视信息流的管理和网络密度的监控。

（三）公共资源治理和公共服务提供

政府的主要职能是提供公共产品和公共服务。前者的方式创新和后者的主体扩展都是近年来公共管理领域的研究热点。国外学者运用社会网络分析研究公共资源和公共服务网络中治理主体间的合作关系及网络的层次结构，目的在于探索公共资源的最优配置及公共服务提供的高效率。如斯泰恩等（Stein et al. , 2011）利用社会网络分析方法分析了坦桑尼亚 Mkindo 流域的水资源治理问题，通过问卷调查和半结构化面试收集了 70 个组织的社会网络数据，行动者范围从当地的资源使用者到村干部，到政府机构、大学和非政府组织。研究结果表明，尽管村干部在网络中起到了连接各行动者的作用，但其并没有被充分统一到正规的水资源管理体系中。代替强加的制度安排，确定和拓展现有的社会结构将更有前途。瑞斯维尔和彼得森（Rathwell & Peterson, 2012）将地方政府水质治理网络与社会生态系统服务结合起来，揭示了网络中的社会生态群集和个体行动者，分析了城市间在水质管理中的合作模式，从生态系统角度强调了桥接组织在水质跨流域治理网络中的重要作用。玛尔勒等（Mueller et al. , 2004）利用半结构化面试和与关键机构合作收集了有关网络合作伙伴的接触频率、资金流动、生产力的关系以及网络有效性水平等方面的定量和定性数据，

运用社会网络分析方法分析了五个州的烟草控制网络结构和组织关系。研究发现在公共部门和私人机构的合作网络中存在分层交流结构，对网络结构的分析能够更好地描述烟草控制规划的实施过程。

在公共服务领域的应用涉及公共基础设施建设、发展教育、科技、文化、卫生公共事业等。其中，公共卫生和教育领域是国外运用社会网络分析产出成果最为集中的两个领域，具体包括理论应用和合作行为研究。如格瑞森等（Gregson et al. , 2011）将社会网络分析应用于评估健康加州区域伙伴关系的形势和功能，利用时间序列回归分析方法计算来自年度进展报告的5年来的横截面数据，结果证明区域合作会随时间的推移而逐渐加强，主要体现在网络合作者凝聚力的增强和数量的增加。安德森和杰恩（Anderson & Jay, 1985）提出社会网络分析技术可以用来为医生采用和使用新的医疗技术的政策决定提供信息。迟恩和莱伯茨（Chan & Liebowitz, 2006）以知识的流动为对象，探讨了使用社会网络分析为组织生成知识地图的应用。卡普卡等（Kapucu et al. , 2010）以佛罗里达中心大学（UCF）MPA 班级中的协作学习为例，检验了社会网络分析在MPA 教学和指导实践中的应用。研究结果表明，社会网络分析工具有助于公共事务教育。塞恩和曼森（Sun & Manson, 2011）运用科学计量分析地理信息科学领域的发展史，研究整体网络结构的演化和子网络的特征。通过描述网络合作现象，评估科学计量社交地理网络分析的潜力。

（四）社区治理和社会组织

社会组织作为公共管理的主要参与者之一，在公共事务管理方面发挥着重要作用。国外学者利用社会网络分析从组织内部和组织外部两个维度对不同层次的社会组织网络进行了研究。如曼提拉（Mattila, 1994）分析了芬兰工会组织在社会和卫生政策领域的利益代表网络，重点研究利益代表是否遵循着层次性的或竞争性的利益引导模式。耶奥（Yee, 2000）探讨了韩国社会运动组织之间的团结关系的模式、特征以及影响因素。格兰维尔（Glanville, 2004）以“匹兹堡邻居的研究”为样本数据，深入探讨了志愿组织的定位对社会网络的多样性和密度的影响。艾维兰德和克莱温曼（Eveland & Kleinman, 2013）比较了志愿组织中的通用的和政治的讨论网络，结果发现两种讨论网络均没有政治同质性的特征。

近年来社区治理的创新模式中社会组织也是重要的参与者。如科洛斯等（Cross et al. , 2006）应用社会网络分析方法对15个社区进行实证案例研究，从改善信息流动和知识再用，提升对关键问题或机会的感知及反应能力，推动有

计划的应急创新等5个关键点展示了社会网络帮助社区从临时的非正式小组逐步成为一个创造价值的网络演化过程。哈尔曼（Holman, 2008）利用社会网络分析检查并修正英国朴次茅斯市区重建项目中存在的使得社区团体感到不堪重负的关系模式，为社区团体发展网络联系和沟通结构提供了建议。另一方面，社会网络分析也证明有助于分析社会网络在社区实践中的外溢效应。如尼派尔等（Nepal et al., 2007）等搜集了尼泊尔农村地区森林用户群体、农民群体、水管理协会、妇女参与发展组以及信贷组等六个不同类型的网络群体信息，测试了在私人土地上种植树木数量的替代性的社会网络指标的影响，研究结果显示，网络在私人土地上植树行为上可以产生外溢效应。米克迈克和斯普沃斯（McMichael & Shipworth, 2013）等研究了英国家庭能源效率创新的扩散中社会网络的价值，社会网络大大提高了社区人际交流中能源创新措施被采用的可能性，对以社区为基础的能源效率计划有重要的影响。

四、公共管理研究中的社会网络分析：国内研究

社会网络分析方法在20世纪90年代被引入到中国管理学领域，随后在公共管理学界也得到了广泛的发展和应用，相关研究成果的集中出现则是在2000年以后。因此，本文选取的文献时间为2000年至2014年。以“社会网络分析”为主题，以“公共”为全文搜索，在中国知网数据库中进行搜索，共得到567条结果，其中学术期刊和会议论文结果为215条。经筛选后有效样本为184条。

文献研读结果表明，国内学者在研究领域方面与国外学者表现出极大的相似性。研究成果几乎覆盖了公共管理的各个主流研究领域，其中分布在公共治理和突发事件方面的文献数量较大。在公共治理与公共组织方面的代表性研究主要有：胡岚曦和曹存根（2009）以行政官员活动领域的行为为研究对象，通过训练领域内的核心人物集合，生成领域的行为关系模型，并利用社会网络分析技术发掘领域内特定人物的关系网络。孙秀林（2010）使用“2009年上海市社会网络与职业经历问卷调查”，利用泊松回归模型初步探索了社会网络对于城市移民群体参与治理的效果。李东泉等（2011）运用社会网络分析研究与规划管理有关的组织关系，揭示了规划管理组织内部的运行机制、组织间的协调机制以及组织对外部环境的反馈机制。孟韬（2011）运用社会网络分析方法分析了大学治理主体间错综复杂的网络式互动关系，提出现代大学制度建设中需要构建多元嵌入的网络治理模式，并在持续互动、平等协商中形成信任与合作机制。崇丹等（2012）运用社会网络分析构建了政府投资型城市基础设施建设项

目群组织网络模型，探讨了影响项目群组织网络结构中关键利益相关者及其角色定位的因素，从网络组织关系治理角度为政府选择建筑企业实施项目提供了建议。李响和严广乐（2013）选取长三角城市群 2001—2012 年间 16 个中心城市合作网络数据样本，分析了区域公共治理合作网络的基本演化形式、结构属性及内部特征。

在公共危机与突发事件管理方面的代表性研究主要有：汪大海和周昕皓（2013）将社会网络分析和自组织临界性理论引入到对群体性事件的研究中来，通过社团结构分析、网络动态演化和沙堆模型来解构和分析群体性事件的演变过程中利益群体的结构变化及信息传递等相互作用的传导。付举磊等（2013）从建模视角、建模工具及数据获取方法三个方面对恐怖组织网络模型的构建方法进行了讨论和评价，评价了恐怖组织静态网络中的拓扑结构及特征、核心目标识别、抗毁性评估以及瓦解策略三种方法，分析了动态网络中恐怖活动态势评估、组织结构演化与绩效评估以及空间关联分析等三种方法。其中，网络舆情研究是公共危机管理中社会网络分析应用较为集中的一个领域。如刘怡君等（2012）利用社会网络分析方法对舆论领袖及潜在关键人物进行探测和挖掘，给出引导策略，为创新社会管理中的网络舆论引导提供科学和定量的研究基础。康伟（2012）以“11·16”校车事故为实证研究对象，运用社会网络分析研究信息在突发事件网络舆情传播中的整体结构和结点在网络中的位置及相互关系，探究舆情网络传播结构对信息的传播路径、传播速度和传播范围的影响。朱正威和石佳（2013：106-112）以四川什邡钨铜事件为例，运用社社会网络分析方法分析舆情网络的中心性、结构洞以及凝聚子群，识别大规模群体性事件舆情传播的网络结构以及关键节点，进而得出“有效应对重大事项中不同主体风险感知差异需要充分发挥关键节点的舆论引导价值，以促进不同利益团体之间的风险沟通”的结论。

除了上述两个领域以外，SNA 在中国公共管理领域内的应用还表现出自己的独特视角。首先体现在虚拟学习社区方面的研究。主要包含理论研究、要素研究、设计开发研究、教师发展研究、网络关系研究以及评价和反思研究（高长俊、胡世清，2011），如王陆（2009，2010）针对首师大虚拟学习社区网络教学支撑平台中的关系数据集合，以研究虚拟学习社区的关系模式为实例，介绍了社会网络分析方法在宏观、中观和微观三个层次上的具体运用，探究了社会网络中存在的子结构“凝聚子群”、意见领袖在虚拟学习社区社会网络中的作用，以及社会网络位置与知识建构的关系。张学波和郑志华（2009）以 K12 教育论坛作为虚拟学习社区代表，利用社群图从密度、中心性、凝聚子群三大方

面揭示了虚拟学习社区的知识建构过程。赖文华和叶新东（2010）以“ASP.NET 技术论坛”中一个月的交互数据为样本分析了虚拟学习社区知识共享的社会网络结构，并为促进虚拟学习社区集体智慧发展提供了策略。

其次，由于政治经济体制的差异性，中国在公共事务管理中政府的地位与责任、层级关系管理以及与外部利益相关者的协同等方面具有特殊性。因此，在政府关系和地缘政治方面的研究也是具有中国情境的特色研究。相关代表研究成果如乐云等（2010）通过社会网络分析研究政府投资项目招投标阶段相关利益主体构建的合谋社会网络，分析网络中不同主体的特征属性，以及合谋关系网及其产生的利益关系网之间的特征及异同。肖湘雄和傅宅国（2012）采用立意抽样的形式从湘潭市雨湖区选取了300个调查对象，利用调查问卷的方式得出城中村治理中政府协同的相关要素，通过中心度的定量分析得出应当围绕社会基础设施、区域划分、经济发展水平、组织目标、组织职能、人才保障、制度保障和信息技术保障这8个关键要素来加强城中村治理中的政府协同。

第三，社会网络分析还被广泛地应用于分析地缘政治中的国际贸易网络、跨国投资网络、军事合作和冲突网络、高层互访等各种不同的网络。通过网络定量地刻画国家间经贸和政治关系以实现网络格局及其变化的分析，揭示网络对国际贸易、国家间政治冲突等的影响。如刘建胜等（2014）综述了社会网络分析在政府间国际组织（IGO）研究中的应用，并以一个由200多个国家和近400多个政府间国际组织组成的网络为实例，采用中心性分析方法和聚类分析方法对网络性质进行了分析，揭示了网络中节点角色和位置关系对研究政府间国际组织的影响，提出“精确构建模型”“创新网络分析方法”等研究展望。

此外，近年来，基层治理结构与社会网络分析的结合也逐渐成为社会网络分析在公共管理领域的应用热点。黄荣贵和桂勇（2013）提出基于治理结构与政治机会（威胁）的比较分析框架来理解上海和广州两个城市跨区的业主组织联盟形态，指出都市抗争研究应该具体分析行动限制的制度根源以及国家的多重角色。姜华和徐琪（2014）利用社会网络分析方法探讨了某大学组织治理中的权力网络结构，从实证分析角度为大学治理提供了新的治理思路。

五、回顾发现：国内外研究比较

依据社会网络分析研究成果的分散式分布特征可以看出，社会网络分析作为一个重要的方法和领域，已经引起国内外许多学科学者的广泛关注。通过对公共管理领域的国内外研究成果回顾分析（如图3），我们可以发现：从总体上

看,国外对社会网络分析的研究远远领先于国内,国外的研究主体和研究内容更加庞大,理论方法更加成熟,应用范围更加广泛。从研究成果上看,自2000年起,社会网络分析在国内外公共管理领域的应用逐渐增多,研究成果呈现逐步上升趋势。以2009年为界,增速明显加快。从研究热点上看,Social Groups、Government Policy、Health Services、Social Capital以及Social Security是社会网络分析在外国公共管理领域的研究重点。公共治理,突发事件,虚拟学习社区,政府管理,地缘政治是社会网络分析在国内公共管理领域的研究侧重点。国内外在研究主题上存在很多交叉点。尤其是近年来,随着大数据议题的兴起,社会网络分析与大数据的结合也在国内外研究中日渐显现出来。哈苏和帕克(Hsu & Park, 2012)以韩国政治家的在线社交网络为例,探讨了社交媒体对国民议员间关系的影响。杜杨沁等(2013)探讨了不同政务微博网络行为之间的关系和微博网络的层次关系。王永芳和白东蕊(2014)利用Google搜索引擎采集数据集,运用社会网络分析方法揭示了山西省11个地市级政府门户网站之间的联系,为推进电子政务提供了一个新的研究视角。这意味着未来在公共管理领域,大数据与社会网络分析交叉研究也将成为一个新的研究热点。从数据来源上看,问卷调查、访谈记录以及间接资料(如统计年鉴资料、各种组织报表、其他研究者搜集的资料)是研究中常用的三种获取数据的方法。但是在文献分析中发现,国内学者更倾向于使用亲自搜集到的资料进行研究,而国外学者在间接资料的使用上表现较为突出。从研究结果上看,国外研究大多以实际问题为切入点,侧重于将理论和实际相结合,其研究成果在解决实际问题上作用较明显。而国内研究中理论与实际问题的具体结合还有待进一步提高,所得研究结果的实践贡献不足。与国外的研究相比,目前国内的研究还存在以下不足之处。

第一,在理论建构方面存在着基础研究薄弱、创新性不足等问题。由于社会网络理论、社会网络分析和社会资本三个相近的理论存在着互为交叉和相互包含的关系,导致交叉梳理困难且缺少权威依据。目前很多研究者只是将社会网络分析作为一种具有单一用途的分析工具,而不是作为一种理论体系来进行建构。而在定量研究中,很多学者往往根据自己的需求,从某一维度或某一分析层面选取指标或参数,出现测量工具未进行效度评估、测量不够全面或者测量指标与理论缺乏对应等问题,造成对于相同的数据测量结果存在不同的解释,相关研究无法取得一致性结论。因此,无论是公共管理学科还是社会学等其他学科,一方面应用国外理论与方法解决本领域的中国实践问题,另一方面在此过程中还都需要致力于基础理论研究,使其具有清晰完整的理论根基与脉络。

社会网络分析在公共管理领域中的应用 (2000-2013)

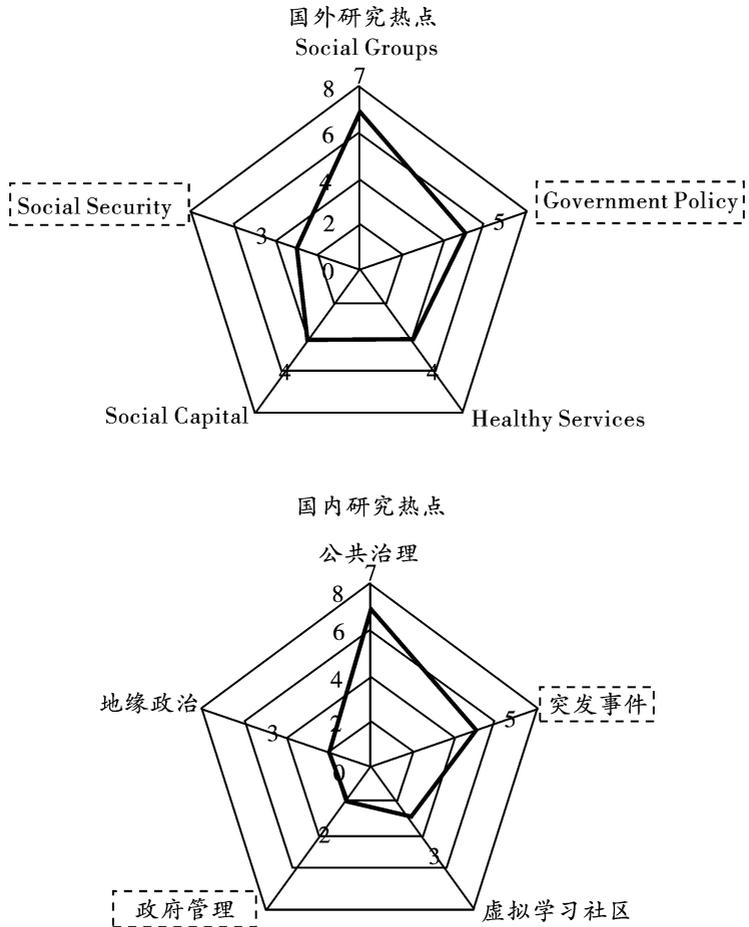
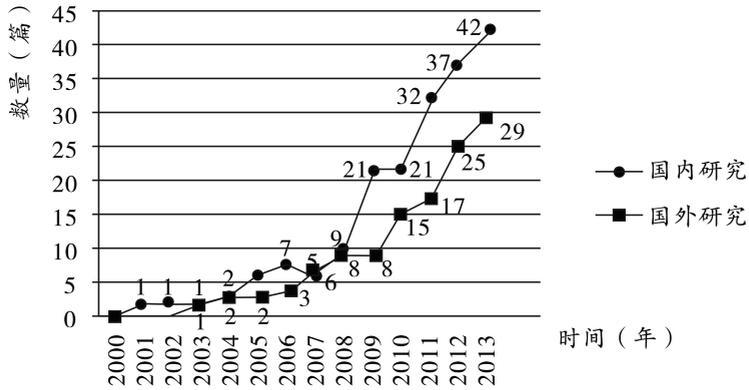


图3 社会网络分析在公共管理国内外领域中的对比研究

资料来源：中国知网 CNKI 数据库、EBSCO 外文数据库。

现有的本土化研究中，大量文献重复论证国外已有的研究成果，呈现出创新性不足等问题，真正的以中国社会转型为背景提出的各种有关中国社会、经济和政治状况的社会网络假设和命题还有待进一步探索。

第二，数据测量分析方面存在数据的获取较难、深层次结构分析不足等问题。社会网络分析以关系数据为分析对象，但实际上某些网络关系数据的获取存在较大难度，诸如政策网络、制度化政治参与网络等。这一难题在一定程度上限制了社会网络分析的应用范围，使得研究的领域存在过分集中现象。现有的分析应用多是对网络结构浅层指标（如密度、规模等）进行分析，网络中可能存在的小世界现象、无标度特性、结构中的各参数估计，关系模型的构建和检验很少有研究触及。此外，单模网络研究日趋成熟，但多层次网络研究在转换成单模网络时，由于条件限制，使得许多数据在转化的时候遗漏，大大弱化了原有的研究深度。另外，对模型的过分关注使得原本的理论分析缺乏坚实的基础。数学技术、数理模型和图表符号的过多使用使得网络分析在关注形式的同时忽略了对内容的深入思考和分析。简单地概化描述和解释不足以揭示社会现实问题的本质。

第三，其他方面的问题难以明确归类。但至少还包括研究主体之间的合作不足；基础统计数据不完善，数据质量不高，数据库共享程度低；包括最新分析软件如 Gephi、R 等研究工具与技术方面的创新存在障碍；研究成果中偏重静态分析，动态分析研究偏弱；研究一个或几个网络对外部行为的影响多，研究跨网络间关系的少；与其他学科的交流不够充分，缺少好的学术平台；高水平交叉成果不足等。

六、总结与讨论

当前，社会网络分析在公共管理学科研究领域的应用正处于蓬勃发展时期，宏微观结合、局部整体统一的分析思路在揭示政策、公共安全、经济、社会以及管理等复杂行为的规律、本质及控制机制等方面表现出非常突出的优势，为建设具有中国特色的公共管理学科带来了新的契机。

从研究基础来看，社会网络分析本身即包含了“社会”和“网络”两种思想。与“社会”思想契合的理念包括了信任、互惠规范和社会网络。每个网络节点所具有的社会资本通过位置与作用对整个网络结构产生影响，进而影响公共组织绩效及社会管理绩效。与“网络思想”一致的协同治理实践是公共管理对 WEB3.0 时代的回应。协同治理意味着传统的政府管理模式向多元化主体参

与的治理模式的转变。基于社会网络加强多主体互动,协调多方利益与诉求,确立合作、协商、伙伴关系,促进新型公共事务治理模式的形成。

从研究方法来看,在公共管理领域内,应用社会网络分析方法进行的实证研究多数是与方差分析、回归分析等统计分析相结合的。一方面有利于弥补社会网络分析在数据检验方面的不足,另一方面有利于以社会网络视角来细致详实地分析和解释结果。复杂性科学方法的引入也在一定程度上满足了公共管理研究对理论和方法的需要。通过揭示研究对象间的复杂关系和演化机理,可以进一步为提高公共管理效率提供新的思路。

从研究内容来看,公共管理与社会学、统计学、行政学以及经济学等学科间的交叉研究有利于把科学、技术与社会、经济以及人类社会协调可持续发展的各个方面更紧密地联结在一起,从专业角度分析和解决公共管理问题。如应对多元利益博弈的挑战,提高城市管理和乡村治理水平;整合区域间公共资源,进行跨区域的公共物品和公共服务供给;协同民间组织、私人部门等力量,共同治理危机等。

从研究视角来看,更多围绕社会网络构建和形成过程中的综合性研究正在被关注,如提炼并测度公共组织的关系特征及治理结构,考察公共资源能力属性,挖掘探索社会网络对政府绩效和社会绩效提升的影响等。从公共管理的视角分析社会网络的资源优势 and 负面效应获得了新的进展,如政治家之间的合谋、小集团效应等方面的研究,更为复杂的视角如社会网络的动态发展及长时间的演化趋势研究也在更好地实现公共管理的连续性过程管理方面获得了进展。

总之,社会网络分析在公共管理领域的研究正处在高速发展阶段,尽管当前的研究仍然面临着许多亟需解决的问题,但是随着越来越多的学者开始关注并加入这一研究领域,社会网络分析与公共管理相结合的理论研究和经验研究都将获得新的突破。尤其需要关注互联网背景下的大数据时代虚拟社区的社会网络特征、构成模式以及人际社会网络的互动,虚拟社会组织和团体的形成与参与机制,网上互动和资源交换的模式,网络社会资本与现实社会资本的同质性、差异性未来研究的重点问题。未来的社会网络分析在公共管理领域的研究将朝着研究主体多元化、研究对象综合化、研究内容系统化、研究方法科学化的发展方向不断完善,进而有效促进公共管理学科的理论基础研究与管理实践发展。

参考文献

陈成文、肖卫宏(2007). 农民养老:一个社会网络的分析框架. 湖北社会科学, 4: 57-62.

- 崇丹、李永奎、乐云(2012). 城市基础设施建设项目群组织网络关系治理研究——一种网络组织的视角. 软科学, 26(2): 13-19.
- 邓君、马晓君、毕强(2014). 社会网络分析工具 Ucinet 和 Gephi 的比较研究. 情报理论与实践, 37(8): 133-138.
- 杜杨沁、霍有光、锁志海(2013). 政务微博微观社会网络结构实证分析——基于结构洞理论视角. 情报杂志, 32(5): 25-31.
- 费钟琳、王京安(2011). 社会网络分析: 一种管理研究方法和视角. 科技管理研究, 24: 216-219.
- 付举磊、孙多勇、肖进、汪寿阳(2013). 基于社会网络分析理论的恐怖组织网络研究综述. 系统工程理论与实践, 33(9): 2177-2186.
- 高长俊、胡世清(2011). 我国虚拟学习社区研究现状及趋势分析. 远程教育杂志, 4: 65-70.
- 胡荣、林本(2013). 社会网络与信任. 湖南师范大学社会科学学报, 42(4): 59-65.
- 胡康(2014). 文化价值观、社会网络与普惠型公民参与. 社会学研究, 6: 120-143.
- 胡岚曦、曹存根(2009). SNA 技术在机构关系分析中的应用. 北京理工大学学报, 6: 690-693.
- 黄荣贵、桂勇(2013). 为什么跨小区的业主组织联盟存在差异. 社会, 5: 88-117.
- 姜华、徐琪(2014). 基于社会网络分析的大学治理结构研究. 高教探索, 4: 16-21.
- 康伟(2012). 突发事件舆情传播的社会网络结构测度与分析——基于“11·16 校车事故”的实证研究. 中国软科学, 7: 17.
- 刘军(2004). 社会网络分析导论. 北京: 社会科学文献出版社.
- 刘军(2006). 法制农村社会支持网络: 一个整体研究的视角. 北京: 社会科学文献出版社.
- 李东泉、黄崑、蓝志勇(2011). 社会网络分析方法在规划管理研究中的应用前景. 国际城市规划, 3: 86-90.
- 李响、严广乐(2013). 区域公共治理合作网络实证分析——以长三角城市群为例. 城市问题, 5: 77-83.
- 刘怡君、马宁、王红兵(2012). 创新社会管理中的网络舆论引导研究. 中国科学院院刊, 1: 3.
- 赖文华、叶新东(2010). 虚拟学习社区中知识共享的社会网络分析. 现代教育技术, 20(10): 97-101.
- 刘建胜、封孝生、何晚辉(2014). 社会网络分析在政府间国际组织研究中的应用. 计算机应用研究, 31(1): 28-32.
- 龙青云、吴晓伟、娜日(2013). 基于社会网络分析的竞争对手分析及实证研究. 情报科学, 1: 25.
- 乐云、崇丹、曹冬平(2010). 基于社会网络分析方法的建设项目组织研究. 建筑经济, 8: 34-38.

◆ 研究方法

- 马汀·奇达夫(2007). 社会网络与组织. 蔡文彬译. 北京: 中国人民大学出版社.
- 孟韬(2011). 嵌入视角下的大学网络治理机制解析. 教育研究, 4: 21.
- 邱均平、王菲菲(2011). 基于文献计量的国内外社会网络分析研究比较. 情报资料工作, 1: 33-37.
- 任义科、李树茁、杜海风、费尔德曼(2008). 农民工的社会网络结构分析. 西安交通大学学报, 28(5): 44-62.
- 孙立新(2013). 社会网络分析法: 理论与应用. 管理学家: 学术版, 9: 66-73.
- 孙洪涛(2013). 开源工具支持下的社会网络分析——NodeXL介绍与案例研究. 中国远程教育, 3: 14-20.
- 邵云飞、欧阳青燕、孙雷(2009). 社会网络分析方法及其在创新研究中的运用. 管理学报, 6(9): 1188-1193.
- 孙秀林(2010). 城市移民的政治参与: 一个社会网络的分析视角. 社会, 30(1): 47-68.
- 汤汇道(2009). 社会网络分析法述评. 学术界, 3: 205-208.
- 魏顺平、傅骞、路秋丽(2008). 教育技术研究领域研究者派系分析与可视化研究. 开放教育研究, 14(1): 79-85.
- 汪大海、周昕皓(2013). 基于社会网络和自组织临界性理论对群体性事件的探析. 理论探讨, 5: 140-144.
- 王霄宁(2005). 基于社会网络分析的产业集群量化模型. 统计与决策, 6: 43-45.
- 王永芳、白东蕊(2014). 基于社会网络分析的政府门户网站网络影响力分析. 晋图学刊, 3: 73-79.
- 王陆(2009). 虚拟学习社区的社会网络分析. 中国电化教育, 2(5): 11.
- 王陆(2010). 虚拟学习社区社会网络位置与知识建构的关系研究. 中国电化教育, 8: 18-23.
- 徐琦(2008). “社会网”理论述评. 社会, 8: 20-22.
- 肖鸿(1999). 试析当代社会网研究的若干进展. 社会学研究, 3: 3-13.
- 肖湘雄、傅宅国(2012). 城乡结合部治理中社会协同保障机制研究——以湖南省湘潭市城乡结合部为例. 湘潭大学学报: 哲学社会科学版, 5: 68-71.
- 姚小涛、席酉民(2008). 管理研究与社会网络分析. 现代管理科学, 6: 19-21.
- 姚小涛、席酉民(2004). 社会网络理论及其在企业研究中的应用. 西安交通大学学报: 社会科学版, 23(3): 22-27.
- 杨建梅(2010). 复杂网络与社会网络研究范式的比较. 系统工程理论与实践, 11: 2046-2055.
- 叶新东、邱峰、沈敏勇(2008). 教育技术博客的社会网络分析. 现代教育技术, 18(5): 48-53.
- 赵蓉英、王静(2011). 社会网络分析(SNA)研究热点与前沿的可视化分析. 图书情报知识, 1: 88-94.
- 郑永强(2006). 社会网络分析与当代社会学研究的理论和技术转向. 东岳论丛, 27(5):

64 - 66.

- 翟学伟(2003). 社会流动与关系信任. 社会学研究, 1: 1 - 11.
- 张文宏、李沛良、阮丹青(2004). 城市居民社会网络的阶层构成. 社会学研究, 6: 1 - 10.
- 赵延东、洪岩壁(2012). 社会资本与教育获得. 社会学研究, 5: 47 - 65.
- 张文宏(2011a). 中国社会网络与社会资本研究30年(上). 江海学刊, 2: 104 - 112.
- 张文宏(2011b). 中国社会网络与社会资本研究30年(下). 江海学刊, 3: 96 - 106.
- 张树人、刘颖、陈禹(2006). 社会网络分析在组织管理中的应用. 中国人民大学学报, 3: 74 - 80.
- 张豪锋、李瑞萍、李名(2009). QQ虚拟学习社群的社会网络分析. 现代教育技术, 12: 80 - 83.
- 朱庆华、李亮(2008). 社会网络分析法及其在情报学中的应用. 情报理论与实践, 31(2): 179 - 183.
- 朱正威、石佳(2013). 重大工程项目中风险感知差异形成机理研究——基于SNA的个案分析. 中国行政管理, 11: 106 - 112.
- 张学波、郑志华(2009). 协作知识建构的社会网络分析. 开放教育研究, 15(4): 43 - 47.
- Alexander, D. & Lewis, J. M. & Considine, M. (2011). How Politicians and Bureaucrats Network: A Comparison Across Governments. *Public Administration*, 89(4): 1274 - 1292.
- Adler, P. S. & Goldoftas, B. & Levine, D. I. (1999). Flexibility Versus Efficiency? A Case Study of Model Changeovers in the Toyota Production System. *Organization Science*, 10(1): 43 - 68.
- Anderson, J. G. & Jay, S. J. (1985). The Diffusion of Medical Technology: Social Network Analysis and Policy Research. *The Sociological Quarterly*, 26(1): 49 - 64.
- Barabási, A. L. & Albert, R. (1999). Emergence of Scaling in Random Networks. *Science*, 286(5439): 509 - 512.
- Borgatti, S. P. & Foster, P. C. (2003). The Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology. *Journal of Management*, 29(6): 991 - 1013.
- Chan, K. & Liebowitz, J. (2006). The Synergy of Social Network Analysis and Knowledge Mapping: A Case Study. *International Journal of Management and Decision Making*, 7(1): 19 - 35.
- Cross, R., Laseter, T. & Parker, A. (2006). Using Social Network Analysis to Improve Communities of Practice. *California Management Review*, 49(1): 32 - 60.
- Eveland, W. P. & Kleinman, S. B. (2013). Comparing General and Political Discussion Networks within Voluntary Organizations Using Social Network Analysis. *Political Behavior*, 35(1): 65 - 87.
- Ginty, R. (2010). Social Network Analysis and Counterinsurgency: A Counterproductive Strategy?. *Critical Studies on Terrorism*, 3(2): 209 - 226.
- Garnett, J. L. & Kouzmin, A. (2007). Communicating Throughout Katrina: Competing and Complementary Conceptual Lenses on Crisis Communication. *Public Administration Review*, 67(s1): 171 - 188.
- Gregson, J., Sowa, M. & Flynn, H. K. (2011). Evaluating Form and Function of Regional

- Partnerships: Applying Social Network Analysis to the Network for a Healthy California, 2001 – 2007. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 43(4): S67 – S74.
- Glanville, J. L. (2004). Voluntary Associations and Social Network Structure: Why Organizational Location and Type are Important. *Sociological Forum. Kluwer Academic Publishers – Plenum Publishers*, 19(3): 465 – 491.
- Harris, J. K. & Clements, B. (2007). Using Social Network Analysis to Understand Missouri's System of Public Health Emergency Planners. *Public Health Reports*, 122(4): 488 – 498.
- Hossain, L., Chung, K. S. K. & Murshed, S. T. H. (2007). Exploring Temporal Communication Through Social Networks. Berlin: *Springer Berlin Heidelberg*.
- Hsu, C. & Park, H. W. (2012). Mapping Online Social Networks of Korean Politicians. *Government Information Quarterly*, 29(2): 169 – 181.
- Holman, N. (2008). Community Participation: Using Social Network Analysis to Improve Developmental Benefits. *Environment and planning. Government & policy*, 26(3): 525 – 543.
- Ikeda, K. & Richey, S. E. (2005). Japanese Network Capital: The Impact of Social Networks on Japanese Political Participation. *Political Behavior*, 27(3): 239 – 260.
- Kapucu, N., Augustin, E. & Garayev, V. (2009). Interstate Partnerships in Emergency Management: Emergency Management Assistance Compact in Response to Catastrophic Disasters. *Public Administration Review*, 69(2): 297 – 313.
- Kapucu, N., Yuldashev, F. & Demiroz, F. (2010). Social Network Analysis (SNA) Applications in Evaluating MPA Classes. *Journal of Public Affairs Education*, 16(4): 541 – 563.
- Lee, T., Van, D & Meene, S. (2012). Who Teaches and Who Learns? Policy Learning Through the C40 Cities Climate Network. *Policy Sciences*, 45(3): 199 – 220.
- Milgram, S. (1967). The Small World Problem. *Psychology Today*, 1: 60 – 67.
- Miskel, C. & Song, M. (2004). Passing Reading First: Prominence and Processes in an Elite Policy Network. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 26(2): 89 – 109.
- Meek, C. L. (2013). Forms of Collaboration and Social Fit in Wildlife Management: A Comparison of Policy Networks in Alaska. *Global Environmental Change*, 23(1): 217 – 228.
- Mintrom, M. & Vergari, S. (1998). Policy Networks and Innovation Diffusion: The Case of State Education Reforms. *The Journal of Politics*, 60(1): 126 – 148.
- McEntire, A. (1997). Reflecting on the Weaknesses of the International Community During Idndr: Some Implications for Research and Application. *Disaster Prevention and Management*, 6(4): 221 – 233.
- Mueller, N., Krauss, M. & Luke, D. (2004). Peer Reviewed: Inter – organizational Relationships Within State Tobacco Control Networks: A Social Network Analysis. *Preventing Chronic Disease*, 1(4): 13 – 14.
- Mattila, M. (1994). Hierarchy or Competition? The Interest Representation Network of Organized

- Labour in Finnish Social and Health Policy Making. *Act Sociological*, 37(4) : 371 – 381.
- McMichael, M & Shipworth, D. (2013). The Value of Social Networks in the Diffusion of Energy – efficiency Innovations in UK Households. *Energy Policy*, 53 : 159 – 168.
- Nepal, M. , Bohara, A. K. & Berrens, R. P. (2007). The Impacts of Social Networks and Household Forest Conservation Efforts in Rural Nepal. *Land Economics*, 83(2) : 174 – 191.
- Portsea. (1992). Disaster Relief or Relief Disaster? A Challenge to the International Community. *Disasters*, 16(1) : 1 – 8.
- Rowley, T. & Behrens, D. & Krackhardt, D. R. (2000). Governance Structures: An Analysis of Structural and Relational Embeddedness in the Steel and Semiconductor Industries. *Strategic Management Journal*, 21(3) : 369 – 386.
- Rathwell, K. J. & Peterson, G. D. (2012). Connecting Social Networks with Ecosystem Services for Watershed Governance: A Social Ecological Network Perspective Highlights the Critical Role of Bridging Organizations. *Ecology & society*, 17(2) : 24.
- Song, M. & Miskel, C. G. (2005). Who are the Influentials? A Cross – state Social Network Analysis of the Reading Policy Domain. *Educational Administration Quarterly*, 41(1) : 7 – 48.
- Siegel, D. A. (2009). Social Networks and Collective Action. *American Journal of Political Science*, 2009, 53(1) : 122 – 138.
- Shan, L. P. & Gary, P. (2012). Crisis Response Information Networks. *Journal of the Association for Information Systems*, 13(1) : 31 – 56.
- Stein, C. , Ernstson, H. & Barron, J. (2011). A Social Network Approach to Analyzing Water Governance: The Case of the Mkindo Catchment. *Tanzania. Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 36(14) : 1085 – 1092.
- Sun, S. & Manson, S. M. (2011). Social Network Analysis of the Academic GI Science Community. *The Professional Geographer*, 63(1) : 18 – 33.
- Villadsen, A. R. (2011). Structural Embeddedness of Political Top Executives As Explanation of Policy Isomorphism. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 21(4) : 573 – 599.
- Watts, D. J. & Strogatz, S. H. (1998). Collective Dynamics of “Small – World” Networks. *Nature*, 393(6684) : 440 – 442.
- Wasserman, S. & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge University Press.
- Wellman, B. , Haase, A. Q. & Witte, J. (2001). Does the Internet Increase, Decrease, or Supplement Social Capital? Social Networks, Participation, and Community Commitment. *American Behavioral Scientist*, 45 : 13 – 18.
- Yates, D. & Paquette, S. (2011). Emergency Knowledge Management and Social Media Technologies : A Case Study of the 2010 Haitian Earthquake. *International Journal of Information Management*, 31(1) : 6 – 13.