

中国自然灾害应急管理自适应系统研究

闫章荟*

当今社会，自然灾害尤其是重大自然灾害频发，风险日益加剧，灾害后果日趋严重。如何针对自然灾害发生的不确定性和灾害后果的复杂性，从整体上提升全社会应对自然灾害的能力，已经成为当前自然灾害应急管理研究的关键议题。目前，已在企业管理、物理学、计算机科学和军事科学等领域进行过深入研究和广泛应用的“自适应系统”，被普遍认为具备较好地驾驭自然灾害复杂性与不确定性的潜力。中国是自然灾害高风险国家，论文研究的核心问题即如何建立中国的自然灾害应急管理自适应系统，以适应中国日渐复杂的自然灾害情势。

论文遵循理论探讨、现状考察、问题发现和策略建议的逻辑展开，具体研究以下四个问题：第一，自然灾害应急管理自适应性的内涵；第二，中国现有自然灾害应急管理体制设计原则；第三，中国自然灾害应急管理系统运行现状；第四，构建中国自然灾害应急管理自适应系统的策略选择。具体而言，明确自然灾害应急管理自适应系统的内涵是建立中国自然灾害应急管理自适应系统的前提，也是评价中国自然灾害应急管理系统运行现状的标准。任何制度改进首先要考虑的一个问题是，新的制度设计如何与现有体制接轨整合，自然灾害应急管理自适应系统是对中国现有自然灾害应急管理体制的进一步修正和完善。对现状的评估主要

* 闫章荟，天津财经大学经济学院财政系，讲师；复旦大学国际关系与公共事务学院，博士后；2011年毕业于南开大学周恩来政府管理学院，获管理学博士学位。

基金项目：天津财经大学科研发展基金（Y1109）。

考察中国自然灾害应急管理系统与自适应系统存在的主要差距，消除和缩小这些差距是论文所提对策建议的着眼点。

基于混沌复杂性理论、组织学习理论和社会网络理论，结合中国自然灾害发生和应对需求的特点，论文构建了自适应性评估指标体系和社会网络评估体系两个分析模块。自适应性评估指标体系，侧重考察中国自然灾害应急管理系统在灵活性、技术基础、开放性和成长性方面的水平。社会网络评估体系则侧重于评价中国自然灾害应急管理系统内的协作水平。论文借鉴美国学者肯福特（Comfort，1999）建立的地震灾害应急管理系统自适应性评估指标体系，根据中国国情，采用四类指标：组织实力、技术基础、文化开放度和组织学习能力，共 58 个细分指标建立了中国自然灾害应急管理系统自适应性评估指标体系，并进一步根据四类指标的不同评价结果，将自然灾害应急管理系统分为机械式应急管理系统、应激式应急管理系统、功能型应急管理系统和自适应系统。社会网络评估体系以社会网络理论分析方法和技术为基础，以自然灾害应急管理参与组织网络为研究对象，分析内容包括中心性分析、小群体分析、网络密度分析、距离分析和凝聚力分析等，研究焦点是哪些因素阻碍了自然灾害应急管理参与组织间的协同合作。

论文以四个典型自然灾害应急管理案例为依托评估中国自然灾害应急管理系统运行现状。在案例选择上，主要考虑了以下几个因素：发生时间；代表性与标志性；灾害的严重程度；灾害的波及范围与应急管理参与组织范围；灾害后果的复杂程度；资料的可获得性。依照以上标准，选取了 1998 年特大洪水灾害、2008 年南方低温雨雪冰冻灾害、2008 年汶川地震灾害与 2010 年玉树地震灾害的应急管理过程作为分析对象。

分析资料主要来源于档案文献，包括报刊文献、网络报道、政府公开文件等。主要抽取信息包括自然灾害应急管理法律基础、人力资源储备、技术设备支持情况、公共部门的灾害应急管理文化、公共部门的自我学习和完善情况；参与自然灾害应急管理的组织名称、加入灾害应急管理的时间、获取信息的主要方式、主要作为事项、与其发生过联系的应急管理参与组织以及两者的联系工具、联系事

项、联系方向、联系频率等等。资料的量化分析通过软件 UCINET 完成。

论文认为自然灾害应急管理自适应系统应具备以下特征：①高度灵活，能够根据不断变化的灾害情势，调整各应急管理参与主体的职能和关系结构，充分实现信息的共享；②技术基础良好，能够在最大程度上减少人类在面对重大自然灾害之时的脆弱性；③开放包容，能够充分吸纳整合各类灾害应急管理主体，使之协同合作；④不断成长，能够主动地学习过往经验，实现系统的成长；⑤协同合作，系统内部各成员有着明确的角色定位和职能分工，共同构成一个有机联系的整体。

研究发现，1998 年以来中国自然灾害应急管理系统经历了由“机械—无序”到“应激—无序”，再到“功能—集权”，最后到“功能—有序”的发展历程。中国自然灾害应急管理系统的灵活性得以逐步提升，相关技术基础逐步完善，作为灾害应急管理主管机构的公共部门日益开放，灾害应急管理的多元参与机制正在建立，组织学习意识渐渐觉醒，灾害应急管理各参与组织间的关系逐渐从无序走向有序，各组织的角色定位更加清晰与合理。但是，中国自然灾害应急管理系统与自适应系统之间仍然存在着较大的差距，其具体表现为：①在灵活性方面，中国灾害应急管理法律规定过于粗放，缺少不同组织间协同启动机制，中央层级与地方层级应急预案“上行下效”特点明显，缺乏针对地方的应急法律规定；政府内部应急机构设置众多，职责交叉，责任不清，在应急管理实践中，部分核心应急管理部门被架空；应急避难场所规划未能与城乡建设相结合；应急管理资金和人力资源都较为充裕，但资金来源仍存在诸多不合理之处，资金管理仍需加强，人力资源的专业性不强。②在技术基础方面，中国自然灾害应急管理的智力支持平台尚未搭建起来，自然灾害数据库的数量和开放度都不够。③在开放性方面，中国灾害应急管理系统仍以公共部门为主，民间组织、私人经济组织的参与明显不足。④在成长性方面，缺乏对中国自然灾害实践的针对性分析，缺少主动学习成长意识，对系统成长成果的固化能力不强。⑤在组织间协同合作方面，自然灾害应急管理各参与组织间仍然无法实现灾害应急管理的协同效应，各组织之间合作关系建立的途径过于单一，灾

害应急管理参与组织网络中的协调核心分布并不合理，整个网络结构的脆弱性较高，合作沟通仍主要局限于公共部门内部。

针对中国自然灾害应急管理系统与自适应系统存在的主要差距，论文建议以现有的灾害应急管理制度设计为基础，从两个方面构建中国自然灾害应急管理自适应系统。一方面，为提高自然灾害应急管理系统的灵活性、技术基础、开放性和成长性，可考虑通过灾害文化建设，在灾害应急管理“遵守程序规则”与“随机应变”的需求之间搭建融合的桥梁；整合现有的研究力量，搭建灾害应急管理的智力支持平台，促进灾害应急管理研究的实效转化；将民间组织、私人部门和境外支援力量纳入中国灾害应急管理系统，提升灾害应急管理系统的文化开放度；将灾害应急避难场所建设纳入城市和乡村发展规划；通过构建灾害应急管理评估指标体系，完成对灾害应急管理系统组织学习能力建设的初步任务。另一方面，为实现自然灾害应急管理系统内各组织间的协同合作，可考虑调整中央政府灾害应急管理相关部门的职能和职责，强化地方政府在灾害应对过程中的责任和作用，建立不同层次、不同性质组织间合作机制，使得灾害应对各参与组织间拥有多样化的合作途径。

社会网络分析框架的引入和自适应性评估指标体系的建立是体现论文创新之处的关键。其中社会网络分析作为一个研究视角，突破了现有政府、社会和市场三维分析框架，将自然灾害应急管理各参与组织视为网络中的一个“节点”，在微观分析和宏观分析之间建立了一座桥梁。研究视角决定了研究的内容，新的研究视角有助于发现以往未能发现的问题，从而提出更具建设性的对策。社会网络分析作为一种研究方法，是一种动态量化研究，解决了以往定性研究只能反映静态关系的问题。而自适应性评估指标体系的建立使得论文的对策建议更具针对性。中国自然灾害应急管理体制仍存在诸多问题，并且这些问题涉及灾害应急管理的各个领域与各个层面，单纯借由理性思考和价值判断，无法明确中国自然灾害应急管理体制改进的重点。

论文的主要不足之处在于，论文仅仅是通过对四个典型案例的研究来达到对中国自然灾害应急管理系统自适应性的一个总体认识。自然灾害不是统计样本，

论文所选案例并不一定具有完全的代表性，因此，论文对中国自然灾害应急管理系统的评估结果可能与现实状况之间仍然存在一定的差距，论文结论也只适用于中国境内重大自然灾害的应急管理过程，对其他区域或其他类型突发公共事件并不具备普适性。且论文只是此项研究的一个阶段性成果，中国自然灾害应急管理自适应系统的形成、运作及评价还有待于进一步深入研究。

参考文献

Comfort, L. K. (1999). *Shared Risk: Complex Systems in Seismic Response*. Oxford: Elsevier Science Ltd.