

城市群背景下 社会风险综合分析框架初探

李 强 陈宇琳

【提 要】 随着城市群成为我国未来城市化发展的主导模式，人口大规模、高密度向城市聚集不可避免带来巨大的社会风险。本文在社会风险相关文献研究基础上，结合城市群的社会风险特征，提出新的综合性的社会风险分析框架——“PIETINC”（人口-产业-环境-技术-制度-规范-观念）理论模型，并结合东日本大地震、上海高层公寓大火和北京交通拥堵三个案例进行实证分析，指出城市群地区社会风险防范应注意的几个方面：社会风险应对是一个系统性工程；制度、规范、观念三个要素是应对社会风险的基础；人口与产业的合理布局是避免社会风险发生的重要方面，技术应与人口、产业大规模、高密度聚集的特性相匹配；应对城市群社会风险应当采用多学科融会贯通的思路。

【关键词】 城市群 社会风险 应对机制 综合分析框架 PIETINC

【中图分类号】 C912.81 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-114X (2012) 02-0190-11

一、城市群是中国未来城市发展的主导模式

中国自改革开放以来，城市化进程逐步加快，在20世纪90年代后进入快速发展期，21世纪前半叶仍处于高峰期。世界城市化的经验和中国目前的发展状况表明，城市群因其经济聚集效益和规模效益，有利于节约土地资源、保护生态环境、提高基础设施的使用效率，对于中国人多地少的国情而言，将难以避免地成为未来城市发展的主导模式。

1. 城市群概念

城市群是城市化发展到一定阶段出现的一种高级空间形态。经济的聚集效益和规模效益是推动城市化发展的重要动力，随着经济的不断聚集，人口、资本、技术等发展要素在城市不断集中，城市规模随之扩大，对周边的辐射力也逐渐增强，带动乡村地区以及周边城市发展，从而形成以一到两个大城市为核心、包括若干中小城市、由基础设施网络有机联系的城市群。目前国内学者对于城市群概念尚没有统一的界定，对城市群这一现象也有多种称谓，例如J. Gottmann的大都市带^①，周一星的都市连绵区^②，姚士谋等的城市群^③，Allen J. Scott的全球城市-区

域^④，Peter Hall 和 Kathy Pain 的多中心大都市^⑤等。从以往学者对城市群相关概念的研究可以看出，尽管具体标准有所不同，但都有以下一些特征：区域内城市比较密集，有多个中心城市，城市之间联系紧密、交通便利。从人口特征上看，城市群整个区域具有相当的人口规模，中心城市人口尤其密集，由于各种联系的便捷性，人口在区域内的流动性很强。

2. 城市群是中国城市化的选择

我国的城市发展方针在过去很长一段时期内都是以“控制大城市规模、重点发展小城镇”为主导，当前，我国采取的是“大中小城市和小城镇协调发展”的多元城镇化道路，从发展趋势来看，城市群的形成难以避免。城市群在相对集中的地域范围内发展，可以提高建设用地的集约度，增加基础设施的利用率，保留更大的生态空间，以更为集约和有效的方式促进经济社会的发展。亚洲是世界上人口相对密集的地区，城市化水平较高的国家中都已经出现城市群，如日本的大东京地区、韩国的首尔地区等。中国在人多地少、资源有限的国情下，能否紧凑、集约发展是影响城市化可持续发展的重要因素，因此，应以城市群作为城市化发展的主体形态。

我国目前已基本形成京津冀、长三角和珠三角三大城市群，此外还有多个城市带和大城市圈。近年来，国家已把城市群作为国家发展的重大战略。中央“十一五”规划纲要提出“要把城市群作为推进城市化的主体形态。”中央“十二五”规划纲要进一步提出“以大城市为依托，以中小城市为重点，逐步形成辐射作用大的城市群。”对于中国未来的城市群格局已有不少研究和构想。王建根据粮食和土地等限制条件，提出2030年中国建设20个大都市圈的设想^⑥。中国发展研究基金会根据2030年中国城市化达到65%的要求，提出发展3个特大城市群、8个大城市群和9个城市化地区的城市化空间布局建议^⑦。中央“十二五”规划纲要提出构建“两横三纵”，“以轴线上若干城市群为依托、其他城市化地区和城市为重要组成部分的城市化战略格局”。

二、城市群产生高风险社会

随着城市化的快速发展和城市群的逐步形成，城市人口的数量和密度将进一步提高，如此大规模、高密度的人口聚集将不可避免地带来巨大的社会风险。

1. 高风险社会的概念

什么是社会风险或高风险社会？到目前为止还没有统一的概念。概括来说，社会风险是一种社会状态，主要表现的特点是事件、活动或者变化所带来的影响是不确定的。本文所说的社会风险，是相对于个人风险而言，即广义的社会风险^⑧，只要是可能对人类社会造成危害的风险，都属于社会风险的范围。在现实世界中，风险无处不在，风险的来源既可能是自然，也可能是社会。风险一旦转化为事故，可能导致生命支撑体系的短缺或污染、城市运转体系的阻断或堵塞，以及其他重大社会危害的自然和人为灾害等，进而造成巨大的社会和经济损失。

城市群作为人类聚居的一种高级空间形态，与乡村地区和一般城市地区相比，在多个环节增加了社会风险发生的可能性：（1）社会风险源增多。城市群地区的人口数量更多、密度更大，而且人群的多样性增加，这使得人为灾害风险发生的绝对数量有所增加。而且城市群作为一种高度发展的人类聚居形式，支撑城市群运转的系统十分庞大复杂，涉及产业、居住等多项功能布局，交通、通信、供电、供排水等基础设施建设，以及城市服务和管理等多个方面，与简单的聚居形式相比，城市群发生社会风险的可能性大为增加。（2）社会风险事故放大。社会风险与个

人风险的不同之处在于其社会性、公众性，一旦灾害在城市群这样的地区发生，由于流动性大、波及速度快、影响范围广，很可能引起次生社会风险，并会引发大规模的恐慌，使社会风险事故的不确定性和危险性大大增加，甚至呈指数增长。(3) 社会风险损失扩大。在城市群地区，社会风险的危害程度很可能会因为城市群人口众多、高度密集和大规模流动等特点而被扩大，并随着全球化的影响波及整个国家、地区甚至全球。例如核辐射泄漏、有毒物质扩散或恐怖事件等事故，即使灾害强度很低，如果在城市群地区发生，也会在短时间内造成极大的破坏。

2. 高风险社会应对机制相关研究

以往社会风险应对机制研究，主要包括风险社会概念界定、对特定社会风险的实证研究，以及社会风险管理三个方面：

(1) 对风险社会概念的研究，是从宏观时代背景探讨风险社会产生的根源，主要包括制度和他文化两个视角。制度视角以贝克和吉登斯为代表。贝克 (Ulrich Beck) 最早提出风险社会的概念，他认为任何社会都存在风险，只是在前工业社会风险更多地表现为个人冒险带来的风险，在现代社会风险则是全球性的，影响到整个人类社会，并认为风险是由于技术进步对环境造成的威胁引发的^⑨。吉登斯 (Anthony Giddens) 认为全球化正在深刻改变人类的生活方式，现代社会越来越脱离人们的控制，成为一个失控的世界，科学和技术的进步也往往带来不可预期的后果^⑩。尽管贝克和吉登斯的观点不尽相同，但都是着眼于全球化的背景，并将后现代性的核心制度——政府、工业和科学视为风险的主要制造者。文化视角以道格拉斯、威尔德韦斯和拉什为代表。道格拉斯和威尔德韦斯 (M. Douglas, A. Wildavsky) 将风险看作是社会文化的产物，认为当代社会的风险并没有增多，而是被察觉、被意识到的风险增多了，一些边缘群体由于被主流群体边缘化，被迫使用风险来保护自己^⑪。拉什 (Scott Lash) 探讨了风险社会与风险文化的关系，认为风险文化集中体现了人类对风险社会的自省与反思^⑫。文化视角的研究主要是对风险进行社会文化的解释，并没有分析风险产生的原因，而对风险社会概念的探讨，正如德伯拉·勒普顿 (Deborah Lupton) 所认为的，主要都是理论层面的研究，并没有将理论用于实证，指导人们在日常生活中如何理解和应对风险^⑬。

(2) 对社会风险的实证研究，是从微观视角分析特定社会风险产生的原因及其应对措施。中国目前所处的风险社会不同于一般的风险社会。贝克认为中国正处于泛城市化发展阶段，存在城市容纳问题、不均衡发展和社会阶层分裂、以及城乡差距增加等问题^⑭。杨雪冬等和童星、张海波等认为，中国面临传统风险和现代风险并存、过程风险和结构性风险同在的特殊阶段^⑮。风险有政治、经济、社会、生态、技术等多种类型，从已有研究看，国内对社会风险应对的实证研究主要是从社会视角展开的：制度方面有公共管理、复合治理、防范不公平竞争和公共参与等视角^⑯；观念方面有主观幸福和人学等视角^⑰。从已有研究来看，实证研究主要是根据风险类型对风险的影响因素进行分析，缺乏对不同影响因素的综合研究。

(3) 对社会风险管理的研究，主要是对风险发生的各个环节包括风险预警、风险控制、风险评价等进行分析。理论方面，宋林飞和陈秋玲提出社会风险预警机制的总体框架，以及社会风险预警的客观和主观指标^⑱；陈玉和、姜秀娟等从系统工程角度提出风险的评价框架^⑲；李航、谢建社和哈斯其其格针对特定风险提出管理措施^⑳。实践方面，我国在风险的预警、控制和评价等方面开展了大量工作，建立了一套综合的社会风险管理机制和安全防范体系，每个城市都有相应的应急预案，很多行业也都制定了防灾减灾规范。风险管理相关理论和实践对于保障社会的平

稳发展发挥了积极作用，但由于风险管理主要是将风险作为一个客体去研究，偏重对风险转化为灾害的过程进行控制，而没有深入到风险内部，探讨如何提高整个社会的风险防范和应对能力。

综上所述，无论是对风险社会概念的界定，还是对社会风险管理的研究，都未能从实质上提高人们应对社会风险的能力，而仅仅依靠特定社会风险个案的积累，也不足以形成对社会风险的整体认识。在当前城市群背景下，社会风险所涉及的因素相当复杂，因此需要从更为综合的视角提出社会风险的综合分析框架。

三、城市群地区社会风险 PIETINC 分析框架

城市群地区社会风险应对的核心问题是综合原理的建构，需要提出一种理论模型，搭建多因素分析框架，并运用此模型对社会风险进行评价，从而为应对社会风险提出对策。

综合分析框架是人类生态学研究的一个重要内容。其中，邓肯提出的由人口（population）、组织（organization）、环境（environment）和技术（technology）构成的 POET 生态复合体概念，奠定了人类生态学多因素分析的基本框架，主要用于社会变迁分析，尤其是环境问题引发的社会变迁^①。在随后的人类生态学研究中，多因素分析方法随着系统动力学的兴起得到广泛应用。马世骏、王如松在“社会-经济-自然”复合生态系统分析框架中指出，复合生态系统是一个多目标决策的过程，涉及自然系统是否合理、经济系统是否有利、社会系统是否有效三个衡量指标，需要在经济生态学原则指导下拟定具体的社会、经济和生态目标，使系统的综合效益最高，风险最小，存活机会最大^②。总体而言，人类生态学的分析框架为研究城市群社会风险分析提供了有益的借鉴，但也存在一些不足。人类生态学关注的是人类如何适应环境，因此分析框架注重人与环境的互动。而社会风险的来源不仅包括环境，也包括人类自身，人类社会的组织方式、观念和认识等对于风险的发生发展有着重要的、甚至是决定性的影响，不仅如此，城市群特定的空间格局也对风险有很大影响。因此，城市群的社会风险分析需要在人类生态学分析框架的基础上，加强对风险的社会原因和社会影响的相关因素分析，并结合城市群的空间特点进行分析。

城市群地区的社会风险应对是一项综合性工程，在风险的社会原因和社会影响方面，包括人类社会的组织形式，如制度、规范，以及社会的文化心理特征，如观念。在与风险相关的城市群特征方面，包括城市的功能定位、产业政策、产业布局、城市交通、通信、供电、供排水、基础设施建设、人口数量、人口结构、人口素质等因素。基于以上分析，提出城市群社会风险的“PIETINC”分析模型，即“人口（Population）-产业（Industry）-环境（Environment）-技术（Technology）-制度（Institution）-规范（Norm）-观念（Consciousness）”理论框架。对各个要素分析如下：

（1）人口（Population）。人口是城市的主体，包括数量、质量、结构、布局等多方面属性。人口的大范围、高密度聚集推动了城市的蔓延和新区的建设。城市群地区人口的总体特征和内部结构，都可能是引发社会风险的根源。（2）产业（Industry）。产业与人口息息相关，产业的数量和结构对人口的数量、素质提出了要求，产业的布局引导人口的布局，人口聚集的同时也创造新的产业。与此同时，产业也影响着城市群土地用地布局和基础设施建设。在传统农业社会，人们以村落为单位基本上可以自给自足，而在城市群这种巨型复合体中，不合理或不完善的产业布局很可能会引发“大城市病”，成为潜在的社会风险。（3）环境（Environment）。环境不仅是人类社会生存的空间，也为人类社会提供资源。环境一直是社会风险的一个重要来源，人类发展的

历程就是不断适应环境、改造环境的过程。城市群这一复杂聚落系统的运转对环境提出了更高的要求，对环境的影响也更为深远。(4) 技术 (Technology)。技术是把“双刃剑”。一方面，随着技术的进步，人类认识世界和改造世界的能力不断增强，人类防范和应对风险的能力也大大增强；另一方面，技术本身就伴随着一定的风险，人们在运用技术的同时，正在有意识或无意识地将自己置身于风险之中。(5) 制度 (Institution)。制度是社会共同遵守的规章或准则，不同国家和地区由于政治、经济、社会等体制的不同，建立的社会准则有很大差异。不同制度本身所潜藏的社会风险在种类和程度上都有所不同，即使是面临共同的社会风险，不同制度的反应机制和应对机制也存在差异，因而会影响社会风险的危及范围和危害程度。(6) 规范 (Norm)。规范是指特定群体明文规定或约定俗成的标准，约束和引导着社会共同体各成员的行为。规范有文化层面的，如习俗，也有技术层面的，如行业标准。规范的先进和完备与否，对社会风险的发展有很大影响。(7) 观念 (Consciousness)。观念是特定人群的集体选择，与民众的素质、认识水平有关。在社会风险应对中，人们对社会风险的认知程度和抗风险能力，以及植根于民族的性格等，都会影响人们在面对风险时的思想和行为，从而影响社会风险的发展态势。

在 PIETINC 分析框架中，7 个要素并非简单的并列关系，在不同的社会风险中，核心要素有所不同，要素之间的关系也不尽不同，需要根据具体情况具体分析。

四、城市群社会风险实证分析

运用 PIETINC 分析框架对城市群社会风险案例进行分析。根据影响社会风险发生和发展的因素，可以将社会风险大致划分为三类：(1) 自然因素引发的社会风险；(2) 个别人为因素引发的社会风险；(3) 系统人为因素引发的社会风险。分别以东日本大地震、上海高层公寓大火和北京交通拥堵为例，运用 PIETINC 理论框架解释社会风险发生的过程，分析 7 个要素在“风险源”转化为“危机状态”、再到“风险事故”发生、以至最后造成“风险损失”各个环节所发挥的作用，并对不同类型社会风险的 PIETINC 分析模式进行归纳，从而提出有效的社会风险应对策略。

1. 自然因素引发的社会风险：以东日本大地震为例

2011 年 3 月 11 日，日本东北部地区发生地震海啸灾害，并引发福岛核电站多个机组出现故障，导致核泄漏和核辐射，影响范围波及全日本、东南亚以至于全球。

日本是一个能源相对匮乏的国家，为了维持国家的发展（人口、产业），从 1973 年就开始发展核能，目前核能占全日本电力供应的 34.5%（技术）。尽管日本的核电站具有较好的安全性，但一旦遇到里氏 9.0 级的特大地震，其风险还是不可预知，成为潜在的风险源（风险源）。地震引发海啸（环境）是这一事故的起因，同时也是使核技术从安全变为危险的诱因，从而使这场风险事故从单纯的自然灾害转变为自然和人为的综合灾害（危险状态）。在进入危险状态后，风险防范的技术和制度至关重要。尽管日本的建筑物和构筑物都采用了较高的抗震设防等级（规范），而且在地震发生之后也及时发布了海啸预警（制度），但是还是难于抵御自然灾害和核辐射的威胁，日本原子能安全保安院最终将这次福岛核事故定为 7 级最高级（风险事故）。

在灾害发生之后，尽管日本民众面临多方面的困难，但依然保持着良好的社会秩序。据新闻报道，在物资极度匮乏的情况下，日本市民在食品供给点仍然秩序井然地排队领取食品，并没有出现争抢的现象（规范）。日本民众这种冷静的态度，一方面与日本长期进行灾害预防教育有

关，人们对于地震等灾害的认知程度很高，遇到灾害不至于慌乱，同时也反映出日本市民较高的市民素质，保持良好的社会秩序已成为人们的基本修养（观念）。而与此形成鲜明对比的是，同样面对核辐射，世界上其他一些地区由于核恐慌而出现抢购碘盐和防毒面具的事件（观念）。当然，在遇到地震这类突发性、破坏性大、危及面广的灾害时，政府的迅速反应和强有力的落实能力是降低风险损失的重要保障。当各国的国际援助物资运抵日本机场之后，日本并没有统一指挥、及时调度，导致大批物资滞留机场，延误了救援时间（制度）。此外，在救援过程中还要用到各种技术，如生命探测技术、核辐射监测技术等（技术），这些技术手段对于减小风险损失也十分重要（风险损失）（图1）。

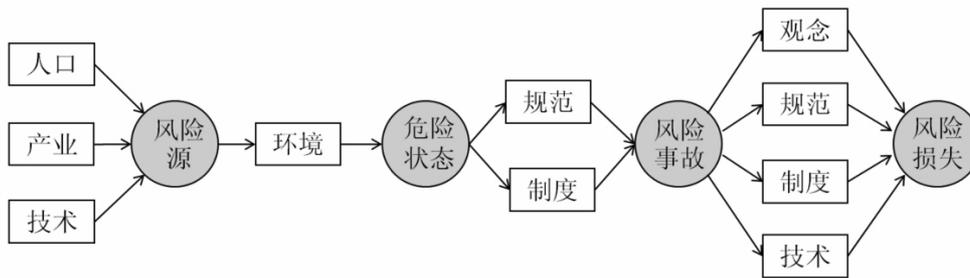


图1 自然因素引发的社会风险分析框架

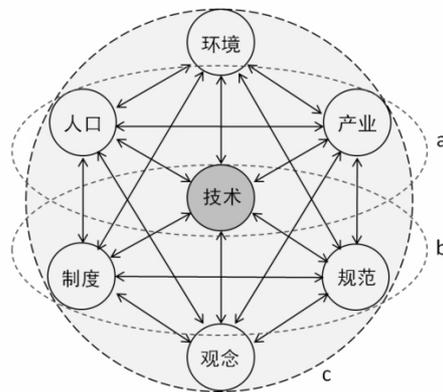


图2 以技术为核心的社会风险 PIETINC 分析框架

自然因素产生的威胁一直伴与人类如影随行。只是在进入现代社会之后，由于技术的快速发展变得越来越不可控制，从而极大地增加了人类的社会风险。在城市群地区，人们为了支持大规模的人口、产业，新能源开发、快速交通运输等技术越来越发达，但是技术是把“双刃剑”，不论技术如何发展，保障人民的生命财产安全是最基本的要求。因此决策者和技术研究人员应对技术采取极为审慎的态度，需要在大方向上把握好人口、产业和技术之间的关系，技术工作人员也必须时刻把安全放在第一位（图2: a）。在技术不断刷新记录的同时，相应的灾害防范的规范和制度也需要提高和完善（图2: b）。一旦发生波及面很大的风险事故，观念对于事态的发展至关重要，东日本大地震中民众在重大灾害面前的冷静、有序令世人叹服。在我国当前快速城镇化时期，需要加强人们的灾害防范观念，以更好地应对社会风险（图2: c）。

2. 个别人为因素引发的社会风险: 以上海高层公寓大火为例

2010年11月15日,上海一座高层公寓由于外墙维修的不规范施工操作引发火灾,公寓四面外墙迅速着火,造成惨重的人员伤亡。

这场大火与城市群高密度的人口特征和高密度的居住环境不无关系。随着产业的发展(产业),人口大规模、高密度聚集于城市(人口),与之相适应的高层住宅、高密度街区等城市形态广泛出现,这种高密度的城市形态与传统聚居形态相比,较好地解决了集约利用土地的问题,但由于建筑的高度和密度增加,社会风险大大增加。工程项目在维修过程中,存在制度建设不完善和制度执行不规范等问题(制度、规范),例如建筑工程在分包、转包过程中存在不法行为,项目施工管理混乱,以及项目监理、监管失职等等,给这次事故的发生埋下了根源(风险源)。最终,由于施工人员违反施工安全规定(观念),电焊火花引燃保温材料,从而引发大火(危险状态)。

在火灾从局部蔓延到公寓四面外墙的过程中,不完备的规范和制度是重要原因(风险事故)。我国已出台《高层民用建筑设计防火规范》,但上海火灾与规范中假设的楼内着火不同,楼内的烟感系统无法及时报警(制度)。而根据规范设计的疏散楼梯都是对外开敞的,当建筑被火包围时楼梯内充满了火和烟,被困居民无法下楼疏散(规范)。火灾发生之后,灭火技术的局限性进一步加剧了风险事故的严重性(风险损失)。一方面,楼内原有的灭火设备难以发挥作用,另一方面,楼外灭火主要依靠消防车,而一般消防车的喷射高度不超过50米,对于28层的高层建筑束手无策(技术),不仅如此,能够达到更高高度的云梯车又由于场地有限,无法接近公寓,难以施救(规范)。风险损失的大小还与政府的救灾响应系统(制度)、受灾居民的基本逃生知识和心理素质(观念),以及能否配合消防人员有序疏散(规范)等有关(图3)。

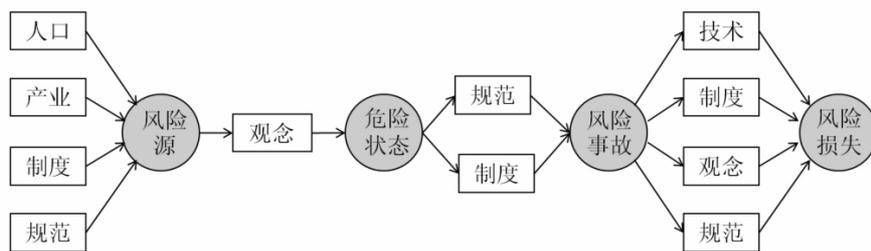


图3 个别人为因素引发的社会风险分析框架

近年来,由于人为因素引发的社会风险事故频频发生,如2011年4月25日北京大兴区一幢四层楼房由于违法出租发生火灾导致多人伤亡事故,2011年7月15日杭州钱江三桥辅桥坍塌造成重型半挂车坠落事故等。随着城市化的进一步发展,高度集聚的空间形态将是中国未来较为普遍的一种城市形态,尽管西方国家提供了有益的经验,但中国人多地少,所面临的问题必然要比其他国家更为复杂。在日趋复杂的城市群体系中,不完善的制度、规范和技术,以及基本安全观念的缺失往往是潜在的风险源。整个社会对于当前社会的高风险状态是否有清醒的认识,城市建设和管理相关的规范、制度是否健全和完善,人们在招标、施工、监理等生产各环节能否达到基本的安全要求等,这些问题都是社会发展到这一阶段亟待解决的问题,也是应对社会风险的关键所在,任何一个环节的不负责任都可能引发巨大风险事故(图4: b)。在这些要素中,观念最为关键。当前很多风险事故发生,不是因为技术水平达不到要求,也不是因为缺乏相应的规范和制

度，而是因为基本道德的丧失，最终导致制度和规范的失效。因此，为了防范人为因素引发的社会风险，提升社会整体素质、塑造良好社会规范、建构社会基本道德至关重要（图4：a）。

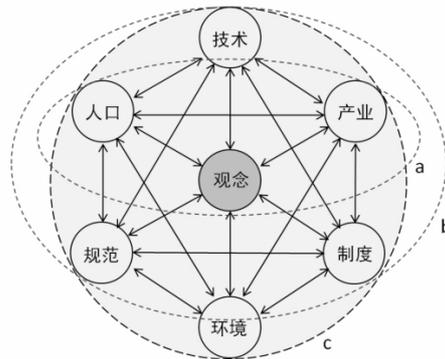


图4 以观念为核心的社会风险 PIETINC 分析框架

3. 系统人为因素引发的社会风险：以北京交通拥堵为例

2011年6月23日下午晚高峰时期，北京遭遇大暴雨，城区主要环路多个路段出现积水，引发了全市范围的交通瘫痪。

在交通拥堵风险中，人口和产业的数量及其分布直接影响人们的出行距离和出行方式，北京目前拥堵问题的重要原因之一就是大量行政职能集中于旧城（产业），导致交通流在外城和内城之间出现潮汐式摆动（人口）。与交通需求相伴随的交通技术也对社会风险的产生有重要影响，目前北京的交通建设侧重修宽道路，改善车行环境，而对于轨道交通、公共交通方面却存在供给不足或布局不合理的问题，自行车和人行道路被汽车占用的现象也十分严重，所有这些技术措施都进一步加强了人们对小汽车出行的依赖，从而增加交通拥堵风险出现的可能（技术）。制度对于交通拥堵的影响同样不可小觑，北京市过去长期以来一直对小汽车购买采取放任方式，导致小汽车对空间资源的争夺日益激烈，新增小汽车对北京交通路网加载的拥堵和环境边际成本远远大于市民购买小汽车时所考虑的直接经济费用成本（制度）。此外，在当前经济社会环境背景下，小汽车作为身份和社会地位的一种象征，开车出行已成为一种时尚，许多年轻人甚至把有车视作结婚的前提（观念）。在这样的大环境中，交通拥堵很难避免（风险源）。一旦遇到大雨等恶劣天气（环境），则会雪上加霜（危险状态）。

交通拥堵考验着中国城市交通的规范和制度，如对突发交通事故的应急预案、对恶劣天气的预报和出行提示等（制度、规范）（风险事故）。在风险事故发生之后，由于很多路段无法通行、部分轨道交通停运，政府相关部门能否及时有效地对全市范围的交通进行疏导（制度、技术），市民能否有序疏散（观念、规范），都对风险事故的发展有很大影响。当前中国正处于自行车时代向小汽车时代转变的过程中，人们相对薄弱的交通规范意识并没有相应地提升，人车争道、秩序混乱、占用应急车道等现象普遍存在，使得交通拥堵的风险损失大大增加（风险损失）（图5）。

在系统人为因素引发的社会风险中，城市群作为一个复杂系统，影响社会风险发生的因素非常多，相互关联也十分紧密。其中，人口和产业对风险的影响不仅在于其规模大小，布局是否合

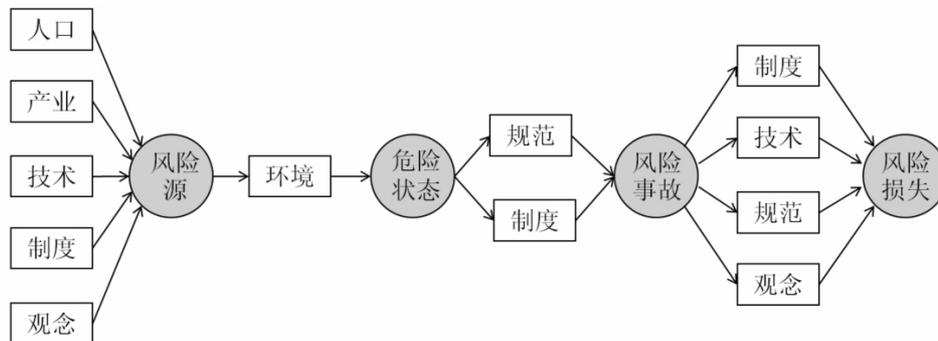


图5 系统人为因素引发的社会风险分析框架

理往往更为关键（图6: a）。在特定人口、产业的规模和布局之下，有效的技术手段，以及相应的制度和规范是保障城市群体系正常运转的重要因素。而在城市化发展特定阶段下，人们的观念影响到集体性的选择，对于城市如何运行也起到重要作用（图6: b）。基于这个分析框架，也就不难理解北京的交通拥堵治理为什么难以快速奏效。在这类风险事故，环境作为一个偶然因素，随时都可能引发风险事故（图6: c）。因此，要想避免风险损失，重点在于对人口、产业的结构调整，以及相关的制度、技术、规范、观念等方面的完善和提升。北京市于2010年底颁布治堵新政，是制度改革的一次有益尝试。观念的转变和规范的形成，需要全社会的不断努力。

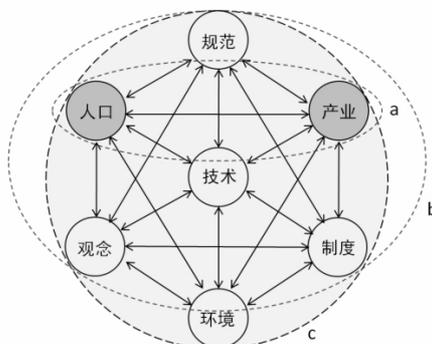


图6 以人口-产业为核心的社会风险 PIETINC 分析框架

五、结论

随着城市群成为我国未来城市化发展的主导模式，人口大规模、高密度向城市聚集不可避免带来巨大的社会风险，构建社会风险应对机制是当务之急。社会风险应对是一个综合性问题，需要考虑多方面的影响因素，构建一套科学完善的分析框架。本文从社会风险影响因素的视角，提出城市群发展背景下社会风险分析的新思路，即构建综合性的理论框架——“PIETINC”（人口-产业-环境-技术-制度-规范-观念）社会风险分析模型，并结合东日本大地震、上海高层公寓大火、北京交通拥堵等案例进行实证分析，分析框架总结如下（图7）：

研究认为，城市群社会风险应对主要应从以下几方面入手：

1. 社会风险应对是一个系统性工程。PIETINC 分析框架通过将各种社会风险分析视角有机地组织在一起，比较清晰地展现出各要素在社会风险形成过程中的相互关系，有利于系统地认识社会风险发生和发展的过程。通过对各个要素在风险发生过程中作用的分析，有利于在社会风险

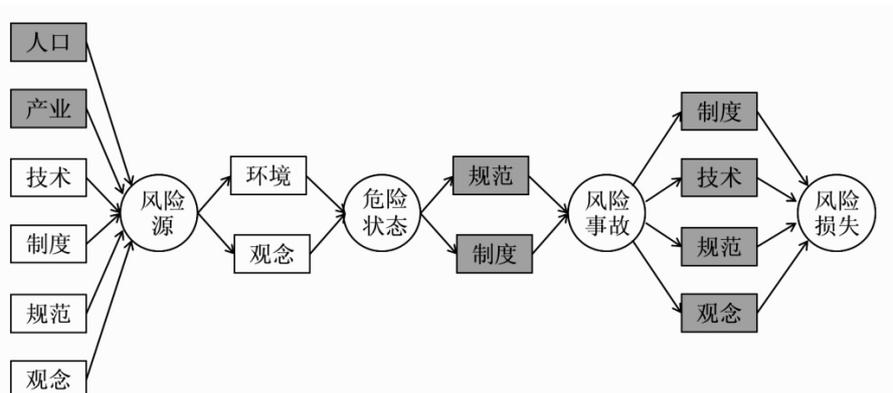


图7 PIETINC 社会风险分析框架

(深色要素为三种类型社会风险的共有要素)

防范工作中明确核心要素，有针对性地采取应对措施。

2. 在 PIETINC 分析框架中，制度、规范、观念三个要素至关重要，是当前快速城市化时期的重要风险源，也是进一步诱发次生风险的关键因素。本分析框架与传统分析框架相比，突出了制度、规范和观念三个要素，这对于人口超高密度的中国社会尤为重要，我国近年发生的一系列事件中，制度缺失、社会失范、素质低下、观念落后都成为引发事故的重要诱因。因此，完善社会运行的制度建构、加强社会整体的规范水平、树立和强化人们的安全和灾害防范观念，是应对社会风险的基础工作，也是核心工作。当前，我国快速城市化时期大量人口涌入城市，应对社会风险相关的管理、培训和宣传工作亟待加强。

3. 城市群是社会风险的载体，同时也可能是制造社会风险的源头。在城市规划和管理工作中，人口、产业的规模是否合适、布局是否合理至关重要，一个合理的城市规划应从源头上避免一些社会风险的发生。而技术与人口、产业大规模、高密度聚集的特性相匹配，以保障城市的安全运行。

4. 对于城市群社会风险的应对工作，必须采用多学科融会贯通的思路，从人口、产业、环境、技术、制度、规范、观念等多个方面进行综合研究，并结合当前社会经济发展状况，逐步建立和完善具有可操作性的社会风险评价指标体系，从而真正使社会风险应对成为一种更为理性的、系统的、预警性的、积极的制度安排。

①Gottmann, J. "Megalopolis or the urbanization of the northeastern Seaboard." *Economic Geography*, 33 (3) (1957): 189 - 200.

②周一星 《城市地理学》，北京：商务印书馆，1995年。

③姚士谋、陈振光、朱英明 《中国城市群》，合肥：中国科技大学出版社，2006年。

④Allen, J. S. *Global city - region: trends, theory, policy*. New York: Oxford University Press, 2001.

⑤Hall, P. and Pain, K. eds. *The polycentric metropolis:*

learning from mega - city regions in Europe. London: Earthscan Publications, 2006年.

⑥王建 《2030年：中国空间结构大调整》，北京：《中国改革》，2005年第8期。

⑦中国发展研究基金会编 《中国发展报告2010：促进人的发展的中国新型城市化战略》，北京：人民出版社，2010年，第66~67页。

⑧狭义的社会风险，往往与政治风险、经济风险和自然风险相区别，特指社会领域的风险。

⑨Beck, U. *Risk Society: Towards a New Modernity*,

translated by Mark Ritter. London: Sage Publications, 1992.

⑩Giddens, A. *The Consequences of Modernity*. California: Stanford University Press, 1990. Giddens, A. *Runaway World: How Globalization is Reshaping Our Lives*. London: Profile, 1999.

⑪Douglas, M. and Wildavsky, A. *Risk and Culture*. Berkeley: University of California Press, 1982.

⑫Lash, S. "Risk Culture." In *The Risk Society and Beyond: Critical Issues for Social Theory*, edited by Barbara Adam, Ulrich Beck and Joost Van Loon. London: Sage, 2000

⑬Lupton, D. "Introduction: Risk and Sociocultural Theory." In *Risk and Sociocultural Theory: New Directions and Perspectives*, edited by Deborah Lupton. Cambridge University Press, 1999.

⑭薛晓源、刘国良 《全球风险社会：现代与未来——德国著名社会学家、风险理论创始人乌尔里希·贝克教授访谈录》，北京 《马克思主义与现实》，2005年第1期。

⑮杨雪冬等 《风险社会与秩序重建》，北京：社会科学文献出版社，2006年。董星、张海波等 《中国转型期的社会风险及识别——理论探讨与经验研究》，南京：南京大学出版社，2007年。

⑯房宁、负杰主编 《突发事件中的公共管理——“非典”之后的反思》，北京：中国社会科学出版社，2005年。冯必扬 《不公平竞争与社会风险》，北京：社会科学文献出版社，2007年。蔡定剑主编 《公众参与与风险社会的制度建设》，北京：法律出版社，

2009年。

⑰李维 《风险社会与主观幸福：主观幸福的社会心理学研究》，上海：上海社会科学院出版社，2005年。贾英健等 《风险社会的人学研究》，哈尔滨：黑龙江人民出版社，2009年。

⑱宋林飞 《社会风险指标体系与社会波动机制》，《社会学研究》，1995年第6期。宋林飞 《中国社会风险预警系统设计及运行》，南京 《东南大学学报》，1999年第1期。陈秋玲 《社会风险预警研究》，北京：经济管理出版社，2010年。

⑲陈玉和、姜秀娟等编著 《风险评价》，北京：中国标准出版社，2009年。

⑳李航 《我国转型期弱势群体社会风险管理探析》，成都：西南财经大学出版社，2007年。谢建社 《风险社会视野下的农民工融入性教育》，北京：社会科学文献出版社，2009年。哈斯其其格 《中国转型期农村社会风险管理机制研究》，成都：西南财经大学出版社，2010年。

㉑Duncan, O. D. "From Social System to Ecosystem." *Sociological Inquiry*, 31 (1961): 140-149.

㉒马世骏、王如松 《社会-经济-自然复合生态系统》，北京 《生态学报》，1984年第1期。

作者简介：李强，清华大学社会学系教授、博士生导师。陈宇琳，清华大学社会学系博士后研究人员。北京 100084

[责任编辑 左晓斯]