

韧性治理视阈下上海城市风险评估及防控研究

李琼 宋慧娟

华东理工大学，上海，200237

摘要：随着城市化进程不断推进，城市风险由单一风险逐渐向复合型风险转化，城市安全风险治理难度日益增加。上海市作为高经济发展水平、高人口密度、高社会资源聚集的“三高”特大城市，同其他特大城市相比面临着更为严峻的风险治理形态。对上海市自然环境、基础设施运行、公共安全、城市社会及产业金融等方面的城市风险值进行定量评估的结果表明，上海市整体风险程度属于一般风险等级，其中自然灾害防御、交通路政建设和公共卫生防控是影响上海整体城市安全的高风险指数。为推进韧性城市建设，亟需特大城市的实务工作者基于韧性治理理念，从夯实以人为本的发展观念、发挥数据治理效能、构筑城市安全发展韧性格局等方面防控城市风险，提升城市治理水平。

关键词：城市风险；韧性城市；风险评估；城市治理

中图分类号：D63 **文献标识码：**A **文章编号：**1002-6924(2023)06-0100-07

DOI:10.13713/j.cnki.cssci.2023.06.015

作者简介：李琼，华东理工大学社会与公共管理学院教授，博士生导师，主要研究方向：社会安全与风险治理；；宋慧娟，华东理工大学社会与公共管理学院硕士研究生，主要研究方向：社会安全与风险治理。；

基金：教育部人文社会科学研究规划基金项目“基于贝叶斯网络模型的社会稳定风险评估与防控研究”（20YJA630034）；

一、问题缘起：特大城市风险治理态势严峻

随着全面深化改革的持续推进，我国城市工业化和现代化水平不断攀升，城市人口、功能和规模随之扩大，城市社会系统趋于复杂化，城市问题的不确定性也日趋凸显。除自然灾害等传统威胁之外，信息安全、金融安全等非传统风险也不断涌现，往往呈现跨区域、跨流域连锁联动态势，且“放大效应”与“链式效应”严重，为城市治理带来了难题与挑战。据国家统计局公布的《第七次全国人口普查超大、特大城市人口基本情况》资料显示，目前我国城区人口超500万的特大城市（含超大城市）共计21个。特大城市作为复杂、动态、嵌套的巨大系统，具有人口规模大、流动性强、地域广等特征^[1]，城市发展质量在显著提升的同时，风险问题也进一步放大，与其他城市相比，面临着更为严峻的风险治理形势。党的十九届五中全会提出“城市治理是国家治理体系和治理能力的重要内容，要大幅提升城市科学化、精细化、智能化治理水平，切实提高特大城市风险防控能力”。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》更是明确指出要“加强超大特大城市治理中的风险防控”，对防范超特大城市风险作出了重要指示。如何化解超特大城市风险，提升城市安全能效成为国家治理现代化研究中的共识性议题^[2]之一。

然而，面对高度不确定的城市风险，传统的风险治理侧重于事后应急响应与救援处置，已难以适应复杂严峻的风险形势。学者们与实务工作者开始逐渐认识到，摒弃早期以规避、抵御和控制为主的应急举措，增进城市的韧性规划与治理是推动城市

发展的关键所在^{[3][4]}。开展全局性的风险评估是打造城市韧性治理新格局的重要举措，为城市治理者把握城市风险状况、明确风险防控重点、深化风险源头治理发挥了重要作用。目前学界对于城市风险的评估指标体系已经展开了诸多研究，但是多侧重于诸如地震、洪涝、工程建设、公共卫生等单一风险源的研究，对于城市系统性风险的研究相对较少，尚且无法对城市全面的风险等级进行判断，并据此制定化解城市风险的防范措施。尤其是对于上海这类超大城市和特大城市而言，城市人口数量和经济体量不断增加，面对的不确定性风险因素也随之攀升，逐渐累积成为“高压态势”的“蓄水池”，加剧了城市风险的影响力和破坏力。比如2014年上海外滩严重踩踏事件造成36人遇难、49人受伤，表明高聚集度的人类活动会增加城市对致灾因子的敏感度^[5]，也突出了上海迫切需要加强城市风险治理能力。

处于复杂嵌套的特大城市系统中，上海市当前面临哪些城市风险？总体城市风险程度如何？怎样推进特大城市韧性建设、提升风险治理效能是本文研究的核心问题。

二、文献回顾：城市风险相关研究述评

城市风险是传统与非传统风险要素的跨时空叠加交织与联动，其积聚性、生态化、生命型风险特征正逐渐成为城市发展中“不定时炸弹”，制约着城市化高质量发展进程。由于超大、特大城市要素多、体量大、能级高的特点，往往会成为社会风险的聚集区与重灾区。因此，针对特大城市风险研究，不同的学者有不同的侧重点。

一种视角是基于提升特大城市风险治理能力和治理体系的规范性研究，包含城市风险的识别研判^[6]、运行逻辑^[7]、体系重构^[8]等。特大城市所处的空间是物理、虚拟、社会与经济等子系统共同作用的大型系统，具有典型的复合型空间性质^[9]，其行政区划在风险防控方面兼具风险扩散性与风险抑制性。因此，属地管理^[10]、政区层级“二级政府、三级管理”的治理体系^[11]可能导致特大城市在风险防控上面临制度困境。同时，城市风险整体性治理经历了刚性管制—弹性管理—韧性治理的逻辑转向^[10]，韧性治理作为应对现代社会不确定性和复杂性的必要之举，是城市治理发展到一定阶段的必然要求^[12]，也是特大城市应对重大突发事件的本源性方式和必经之道^[1]。为提升城市发展韧性，推动特大城市的整体性治理^[13]，需要从树立全周期的管理意识^[14]、推进多元共治^[15]、整合风险治理机构^[16]、提升数据治理效能^[17]等层面探索。

另一种视角是基于解构现实问题的实证研究。特大城市在遭遇自然灾害、事故灾难、公共卫生和社会安全等传统风险外，伴随着工业化、信息技术的高度发展，还面临着恐怖主义、金融风险、信息安全等非传统安全风险的威胁^[18]。学界从不同的实践案例出发，分析特大城市在面对城市风险时的瓶颈及破解路径。例如，部分学者从横向上对城市风险识别进行延展突破，构建涵盖自然环境、基础设施运行、城市社会、公共安全和产业金融风险在内的风险评估指标体系^[19]；部分学者建立了气候灾害韧性、经济韧性、社区韧性、组织韧性及基础设施韧性等城市评估指标，并结合国外的韧性城市治理实践进行了指标的相关阐述^[20]；部分学者将Bow-tie和贝叶斯分析法引入城市风险评估中，聚焦特大城市中的智慧社区项目建设的社会稳定风险评估^[21]；有学者以郑州7.20特大暴雨事件出发，分析特大城市在城市建设过程中所面临的困境，并借鉴精细化的治理理念，从制度韧性、组织韧性、工程韧性和社会韧性等方面助推特大城市的韧性建设^[22]；还有研究文献以国际文献数据库为分析对象，对城市韧性的测量指标进行系统综述^[23]。上述文献都为特大城市的风险治理提供了研究思路与分析方法启示。

综上所述，学界对于特大城市风险治理体系已展开诸多研究，但仍存在以下局限：一是多侧重于对城市风险治理的宏观对策研究，以城市风险产生的原因、城市风险治理策略和具体类型风险管理为主，旨在强调和推进治理能力的提升；二是以定性研究方法为主，定量研究方法不足，较难适切风险评估与预警指标体系的科学性；三是在城市风险评估指标体系的建构和应用上，侧重于单一领域风险的评估，评估指标不够全面，难以涉及城市的全局性和风险类别的全面性。因此，综合考虑上海高经济发展水平、高人口密度、高社会资源聚集的特大城市属性及风险类别，本文以本研究团队所构建的涵盖自然环境类风险、基础设施运行风险、公共安全风险、城市社会风险和产业金融风险五大风险的城市风险评估模型为基础，对上海市城市风险进行“全科体检”，以求科学识别上海市在城市发展建设中存在的风险点，并提出特大城市风险防控治理优化策略和建议。

三、风险研判：上海城市风险因素识别与评估

在全球气候变化、技术变革与经济一体化的国际形势下，上海市作为人口规模接近 2500 万的超大城市，人流、物流、资金流和信息流等要素高度聚集，彰显了特大城市对全球资源和要素的配置力，但随之而来的是城市中不确定性和不稳定性风险因子迅速累加，影响城市发展的自然环境、基础设施、公共卫生、社会安全和产业金融等方面，也成为上海韧性城市建设的现实议题。为更好地研判上海城市风险等级，进而推动城市风险治理的研究，本次调查通过参考相关城市风险领域研究，结合上海目前的城市发展现状，以本研究团队构建的城市风险评估模型^[19] (如图 1 所示) 为基础，依据风险指标对上海城市风险状况进行总体研判。

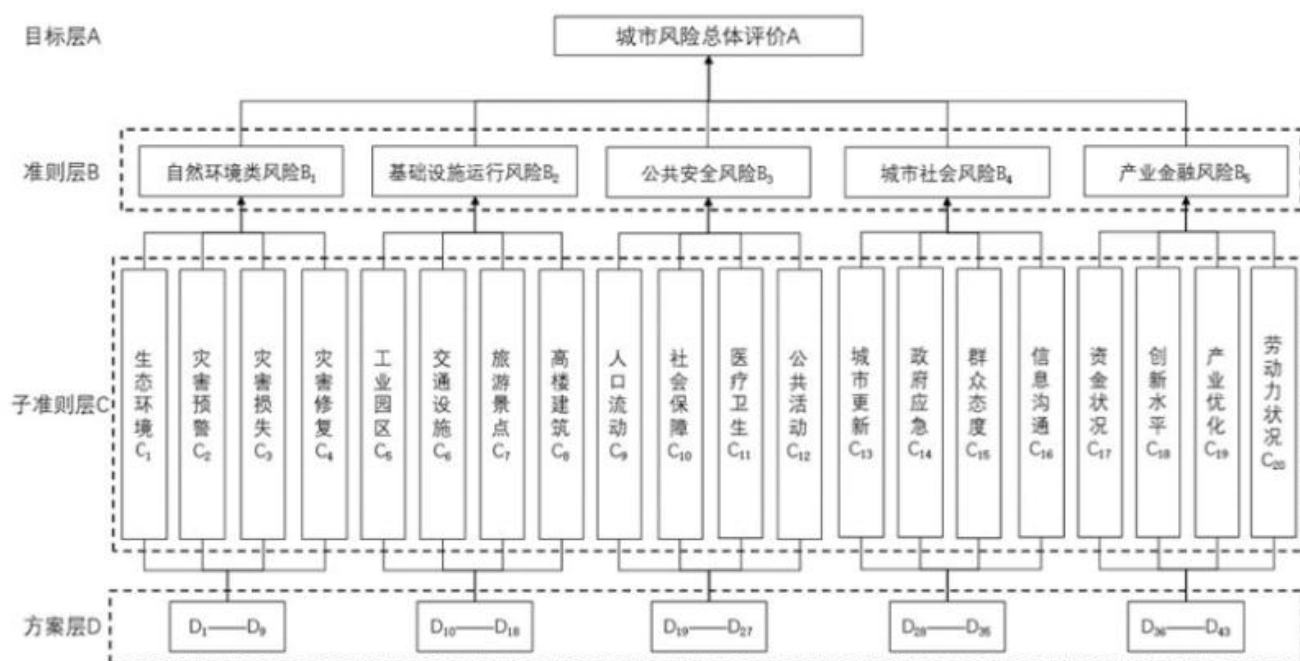


图 1 城市风险评估模型

本研究调查数据主要来源于上海市统计局、上海一网通办以及上海市近年来的统计年鉴等公开资料和数据库，借此获取评估模型中三级指标所对应的统计数值。由于统计年限编制存在时间差，基本以 2020 年数据为准，在数据缺失的情况下选用 2019 年数据，以全国平均水平为参照，并将其赋值为 3，根据上海市数据和全国平均数据之间的差异赋值 1-5，由此测算上海市城市风险的各指标风险值。依照 1—100 的风险评估值将城市风险划分为低风险、一般风险、中等风险、较高风险和特高风险五个等级，据此测算上海总体城市风险水平。

经数据推算并结合风险等级评判标准，得出上海市目前在自然环境类、基础设施运行、公共安全、城市社会及产业金融方面的城市风险评估值，城市的总体风险为 24.986，为一般风险等级，见表 1。上海市城市风险实证分析结果如下：

第一，生态环境风险陡增，灾害应急能力亟待提升。

2020 年上海市自然灾害防治委员会成立，对强化防灾减灾救灾工作的统筹指导和综合协调发挥了重要的推动作用。然而，因地理特征(濒江临海、河网密闭)并受全球气候变暖的影响，上海市的极端天气出现概率显著增加。从 2018 年劳合社发布的城市风险指数报告来看，截止 2018 年 1 月，热带风暴对上海市造成的经济损失达 23.8 亿美元，且受不可抗力的影响，自然灾害

只能通过预警手段加以防范，却难以对其造成的损害进行规避。虽然上海市在 2017 年已设立首个省级现代化救灾物资储备库，充分保证上海市启动三级应急响应时，满足紧急转移安置受灾群众的物资需要，更在灾害预警方面加强应对，上线了“全国应急信息员数据库”和“灾害事故 e 键通”，畅通了灾害受灾现场信息的便捷采集通道，但是自然灾害的突发性和不可预见性，导致其冲击依旧难以完全避免。

表 1 上海市城市风险总体研判

	一级指标	二级指标	三级指标及其节点风险值
城市风险 -24.986	自然环境类风险 -27.121	生态环境 -18.157	空气优良天数 (14.408)
			工业污染防治 (14.408)
			自然灾害发生数 (21.612)
		灾害预警 -2.105	救急物资储备 (4.588)
			风险识别设备 (4.588)
		灾害损失 -2.523	财产安全损失 (7.104)
			人员伤亡损失 (7.104)
		灾害修复 (4.336)	生态系统环境 (9.312)
			受灾群众救援 (9.312)
		基础设施运行风险 -25.607	工业园区 -4.757
	应急设施完备情况 (3.552)		
	交通设施 -13.57		公共交通使用频度 (6.712)
			城市交通可选择性 (6.712)
			交通路政建设情况 (20.136)

		旅游景点	消防设施管理情况 (15.184)
	-4.195		可燃物的分布数量 (22.776)
		高楼建筑	建成区绿化覆盖情况 (8.664)
	-3.085		老旧房屋数量 (11.96)
公共安全风险		人口流动	外来务工人员数量 (14.44)
-32.537	-4.304		年旅游人口数量 (11.552)
		社会保障	政府社会保障政策 (6.368)
	-7.833		市民就业情况 (9.522)
			城乡公共服务差异 (6.368)
		医疗卫生	参与基本医疗情况 (14.996)
	-17.22		公共卫生事件概率 (30.368)
		公共活动	发生公共安全事件 (12.81)
	-3.18		举办大型公共活动 (12.81)
城市社会风险		城市更新	文化事业增加值 (2.482)
-14.467	-1.387		城镇化发展速度 (4.964)

		城市应急 -1.511	政府政策落实情况 (6.348)	
			合理建议回应度 (3.174)	
		群众态度 -8.433	项目知晓状况 (14.996)	
			项目满意度 (7.498)	
		信息沟通 -3.136	有明确的监督渠道 (5.6)	
			政府政务的透明度 (5.6)	
		产业金融风险 -19.619	资金状况 -5.884	债券股票购买情况 (6.26)
				融资机构途径 (12.52)
			创新水平 -5.971	外贸依存度 (10.928)
				政府补助力度 (10.928)
			产业优化 -5.408	产业转型情况 (15.6)
				代表性产业数量 (5.2)
劳动力状况 -2.356	劳动力流动性 (9.21)			
	劳动力的质量 (6.14)			

(注：括号内为风险值)

第二，交通运营风险凸显，基础设施运行亟需优化。

从上海市的交通建设情况来看，至 2020 年末，上海市轨道交通运营线路 18 条，长度达 729.2 公里，运营车站 430 个，地面公交运营车辆 1.77 万辆，已形成较为完备的交通路网，但同时，人口高度聚集、出行拥挤这些问题的存在都对地铁运营、道路建设和修缮有更高要求。从近年的公开报道和新闻数据来看，上海轨道交通日常运营中车辆故障等问题时有发生，如 2022 年 1 月 22 日 15 号线祁安路女乘客下车被屏蔽门夹住导致死亡。交通运营方面的安全隐患也是上海基础设施运行迫切需要解决的问题。

第三，公共卫生事件态势严峻，风险防控亟须完善。

现今上海市城镇化率已超全国平均水平，城乡差异日渐缩小，“二元结构”壁垒逐渐消除，居民公共服务获得感、满足感与幸福感与日俱增，由于医疗服务和教育资源均领先于中国其他省市，上海市也吸引了更多的外来人口。在公共卫生风险防控领域，学者熊竞基于中国 348 个地级以上城市所做的研究表明，公共卫生事件发生概率与城市规模呈现出较稳定的“侧 U 型”分布关系，中小城市规模区间(300 万人口以下)，城市规模越小、疫情确诊率越高；中等城市规模区间则正好位于“侧 U 型”的底部，即疫情扩散影响最小；超过 500 万人口的城市则显示为人口规模越大，确诊率越高，造成的疫情防控风险也越高[24]。上海是中国社会发展的经济腹地和国际大都市，更是全球各类资源要素高度聚集和流动的“流量城市”，在 2022 年全球疫情频发的情境中，高流转人口与高资源聚集使上海公共卫生状况持续处于“风险叠加”或“风险增生”状态。虽然政府和各级机构采取有效措施防控疫情扩散，但是面对突发性极强、传播力极高的公共卫生传播疾病，公共卫生风险依然是上海当前城市安全所面临的重大风险源之一。

第四，金融发展风险凸显，产业转型亟盼升级。

在金融层面上，金融业作为上海市的支柱产业，金融市场体系健全，在全国金融市场中处于绝对优势地位，同样推动了上海市的经济发展。截至 2020 年年底，上海金融业增加值为 7155.05 亿元，比上年同期增加 554.45 亿元，同比增长 8.4%。上海市金融市场交易总额达到 2274.83 万亿元，比上年增长 17.6%。在产业优化上，上海市积极转变产业结构、推进产业创新升级，为打造形成世界产业集群，上海市在集成电路、生物医药、人工智能三大先导产业发展上发力，不断优化投资结构，实现三大先导产业规模倍增，2021 年总规模 1.27 万亿元，为上海市城市发展提供了产业支撑，更是为城市发展奠定了牢固的经济基础。然而，正如 2018 年劳合社城市风险指数报告所述，金融产业在推动城市迅速发展的同时暗含着深层次的风险脆弱性，恰如 2008 年美国次贷危机所引发的全球金融危机连带导致我国经济活力严重受损，对于上海而言，金融业的蓬勃发展也意味着上海市更容易受到市场崩盘的影响，进而影响城市整体发展，尤其是公共卫生事件情境下的国际金融市场存在着较大的波动性，亟需城市治理者积极防范。

总体而言，近年来上海随着城市发展达到新的阶段，城市风险整体性治理水平向好，其中自然环境类风险(27.121)、基础设施运行风险(25.607)、公共安全风险(32.537)属于一般风险等级，城市社会风险(14.467)和产业金融风险(19.619)属于低风险等级，表明上海市城市风险现代化治理水平较强，但是在自然灾害防御、交通路政建设、公共卫生风险防控等方面仍需进一步强化风险治理能力。

四、韧性治理：抵御城市风险的优化策略

上海是集金融、贸易、航运和科技创新为一体的现代化全球城市，其建成区的人口、产业和重要设施的密度也远高于其他城市，在取得瞩目发展成效的同时也面临着更为复杂的风险挑战。传统的防灾减灾实践日益暴露出与城市发展的不适应性，也为上海新一轮的城市总体规划提出了新挑战^[25]。2019 年《上海市推进城市安全发展的工作措施》明确提出要在 2035 年基本建成能够应对发展中各种风险、有快速修复能力的“韧性城市”；2021 年《上海市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三

五年远景目标纲要》中，“提高城市治理现代化水平，共建安全韧性城市”被列为专门的篇章，《纲要》指出并要求提升城市运行的功能韧性、过程韧性、系统韧性，使上海始终位于全球最安全城市之列，“韧性城市”被正式写入上海市的战略规划。韧性城市不再将风险视作可消除的对象，而是将其作为与城市发展相伴相生、长期共存的必然衍生物[10]。以“韧性治理”为内核的韧性城市建设旨在提高城市自身的“承灾能力”和“自恢复能力”^[26]，可以克服城市脆弱性、提升城市韧性，为上海市的城市安全治理提供了新思路。

前述评估结果显示，上海整体城市风险值较低，公共安全类风险是上海市所面临的重大风险，此研究在一定程度上证实了城市风险评估在实践中的合理性与科学性。然而，推进特大城市的风险治理、完善风险防控体系，不仅需要科学识别与评估风险，更需要防控和化解风险。为此，必须坚持关口前移，结合问题导向和需求指引，有效落实风险防控工作，最大程度满足特大城市的快速发展和公共安全的现实需求，故而提出如下路径：

首先，在治理理念上，要夯实人本观念，贯彻人民城市人民建的发展理念。人民是城市建设的主体与核心，创新驱动发展更需要借助人这一最活跃的能动因子。在特大城市风险治理中，必须要关注社会中个体的力量，建立以居民为中心的“识别-预警-响应-恢复”的全周期、全过程治理机制，推动实现“风险治理靠人民，风险防范为人民”的特大城市风险防控。一方面，要推动提升社会中个体的风险感知能力。在应对可及风险如自然环境类风险、公共安全风险上，特大城市的实务工作者要加强公民风险意识的宣传与培养，包括在宏观层面上推进环境保护举报制度的健全完善，保障建设项目环境影响评价、企业应急预案编制等程序中的公众知情权与参与权，通过提升社会中个体的风险感知能力识别风险发生前兆，降低突发事件对社会所造成的不良后果。另一方面，要善于借助和发挥社区这一基层组织的关键功用，引导治理资源有效下沉。城市建设的重心在社区，社区是城市治理的重要载体，同样也是应对风险挑战的第一关卡，社区要发挥组织联结功能，通过举行社区居民议事会、开展应急演练等活动唤醒居民的主人翁意识，实现社区共建共治共享，不断增强社区抵御城市风险的“韧性”。

其次，在创新治理上，要发挥数据治理效能，推动全方位智能风险治理体系建设。科学技术手段在城市风险应对中发挥着关键作用，但是当前的大数据存在着应用呈现“场景选择”、应用受目标复杂性与组织协调性的双因素影响[27]等问题。处于疫情反复的背景下，城市借助大数据的信息整合功能形成了相对完整的疫病流感风险收集与应对链条，然而在自然灾害和事故灾难等场景下，大数据主要应用于风险监测环节，尚未形成完成的全链条应用，故而在部门及组织间的责任分配及协调上仍存有不足。所以在推进城市韧性治理过程中要充分运用物联网、大数据和人工智能等科技手段，推动信息技术及科技手段在各类风险治理全过程的应用。一是加强风险监测建设。要对易诱发安全事故和城市安全问题的重点风险源进行调研评估，汇编风险源花名册与数据库，并加强对风险监测点位的布控和监测，及时发现各类风险隐患；二是完善风险事件预警体系。通过建立突发事件预警信息综合发布平台，推进政府各部门间的协调联动，充分借助网络及媒体等信息载体的传播功能，及时发布预警信息，有效开展预警避险工作，降低风险扩散可能；三是推进应急响应指挥平台建设。指挥系统是应急管理的“神经中枢”，对于平息突发事件、加快事后修复具有主导作用。在现实中，突发事件的处理往往牵涉多个政府部门，权责不清、行动不明会制约处理时效和成效，所以特大城市在进行风险防控体系建设时要整合各类风险信息，完善应急指挥平台和指挥系统的建设。

最后，在系统治理上，要面向韧性城市建设，构筑城市安全发展的韧性格局。特大城市治理者应从多个维度提升城市韧性：一是提升灾害应急的“抗逆力”。各类主体都要贯彻落实人与自然和谐共生的生态理念，借助互联网的媒体信息传播功能，通过电视网络广播宣传减灾防灾的知识科普，提升市民的危害风险防范意识和自救互救能力，同时在体制建设上，充分发挥地区应急管理局的引领能力，破除部门层级间的信息壁垒，进一步完善自然灾害防治议事协调工作与多部门之间的协调联动机制，以此推动提升城市生态韧性；二是提升基础设施的“耐受力”。基础设施是城市发展的重要组件，也是维系城市正常运转的“生命线”，特大城市高密度的人口聚集与流转对城市基础设施运行提出了更高要求。因此于城市治理者而言，应结合城市规划和发展的需要，强化交通路网、给排水系统、消防设施等各种市政工程的统筹规划、防护升级及整合管理，适时调整和改进行制约城市发展的难点，提高各类基础设施的抗灾能力，从整体层面增强城市工程韧性；三是提升公共安全的“免疫力”。在经济发展和公共卫生防治“两翼并行”的常态下，特大城市应加快优质医疗资源扩容和均衡布局，构建整合型、高品质的卫生健康服务体系，缓解类似突发公共卫生事件给城市发展带来的风险冲击，优化城市医疗卫生服务体系，努力消除目前按照户籍人口供给基

本公共服务的弊端，重点补足社区卫生、养老、托育等公共服务设施短板，推进普惠性基本公共服务全覆盖，织密城市安全防护网；四是提升社会系统的“保障力”。城市更新是新一轮城镇化的重要内容，也是特大城市盘活存量空间的必然要求，特大城市在城市更新步调上，要采用储备消防资源、留足消防通道、设置防火隔离带等手段，逐步改善旧城区的防火救灾能力，同时要加强高层建筑、地下建筑等防火重点保卫单位的消防报警自救设施的建设与监督管理；五是提升产业金融的“变革力”。金融产业结构是特大城市经济发展的增长极，为提升城市的经济韧性，要求特大城市在产业优化上要积极推动产业调整，加快构建战略性新兴产业和先导产业发展体系，发挥好中心城市链接辐射作用，带动周边地区的产业协同发展。

面对复杂多变的社会环境，城市风险的高度复杂化与特大城市的治理脆弱性考验着现代城市的风险治理水平与能力，亟需探寻全周期韧性闭环管理的特大城市治理新模式，建设更具“免疫力”的韧性城市。2021年全国“两会”上发布的“十四五”规划和2035年远景目标纲要中提出“建设宜居、创新、智慧、绿色、人文、韧性城市”，韧性城市建设成为国家战略层面的规划目标、应对重大风险挑战的新思路 and 实现可持续发展的新路径[28]。韧性城市的自我调适性和自恢复力与特大城市风险治理理念相契合，被视作落实国家安全和抵御风险的新思路与新选择。在实现“建设韧性城市”的长远规划指引下，特大城市的实务部门与工作者必须“顺应城市发展新理念新趋势”，聚焦特大城市面临的复杂社会系统与城市发展定位，多措并举提升城市韧性，化解城市风险治理难题。

参考文献

- [1] 南锐, 朱文俊. 面对重大突发事件的特大城市韧性治理: 衍生逻辑、现实困境与突破路径[J]. 学习论坛, 2022(4):55-65.
- [2] 陈进华. 中国城市风险化: 空间与治理[J]. 中国社会科学, 2017(8):43-60+204-205.
- [3] 高恩新. 防御性、脆弱性与韧性: 城市安全管理的三重变奏[J]. 中国行政管理, 2016(11):105-110.
- [4] 朱正威, 刘莹莹. 韧性治理: 风险与应急管理的新路径[J]. 行政论坛, 2020(5):81-87.
- [5] 孙华丽, 项美康, 薛耀锋. 超大城市公共安全风险评估、归因与防范[J]. 中国安全生产科学技术, 2018(8):74-79.
- [6] 吴晓林. 特大城市风险防控的“属地责任”与空间治理——基于空间脆弱性视角的分析[J]. 学海, 2021(5):72-79.
- [7] 肖瑛. 特大型城市风险的生成机理与运作逻辑[J]. 探索与争鸣, 2015(3):16-18.
- [8] 郭少青, 陈家喜. 特大城市公共安全治理体系的重构[J]. 中国应急管理, 2019(2):38-40.
- [9] 李南枢, 宋宗宇. 复合空间视角下超大城市韧性建设的困境与出路[J]. 城市问题, 2021(9):28-37.
- [10] 王鹭, 肖文涛. 刚性管制—弹性管理—韧性治理: 城市风险防控的逻辑转向及启示[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2021(5):167-175.
- [11] 熊竞, 孙斌栋. 超大城市政区治理: 演进逻辑、制度困境与优化路径[J]. 上海行政学院学报, 2020(5):51-62.
- [12] 杨嵘均. 韧性城市建设: 不确定性风险下“技治主义”城市治理范式的转型方向[J]. 探索, 2022(1):125-135.
- [13] 李胜. 超大城市突发环境事件管理碎片化及整体性治理研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2017(12):88-96.

-
- [14] 王健. 树立“全周期管理”意识探索超大城市社会风险治理的新路径[J]. 理论与现代化, 2020(5):121-128.
- [15] 肖文涛, 王鹭. 韧性视角下现代城市整体性风险防控问题研究[J]. 中国行政管理, 2020(2):123-128.
- [16] 杨典. 特大城市风险治理的国际经验[J]. 探索与争鸣, 2015(3):33-34.
- [17] 赵玲玲. 特大城市突发事件风险识别的现实困境与优化路径——基于政府风险治理的逻辑调适[J]. 中共杭州市委党校学报, 2022(2):69-78.
- [18] 李友梅. 城市发展周期与特大型城市风险的系统治理[J]. 探索与争鸣, 2015(3):19-20.
- [19] 李琼, 肖立志, 宋慧娟. 城市风险评估体系实证分析[J]. 学术交流, 2022(2):127-142+192.
- [20] 周利敏. 韧性城市: 风险治理及指标建构——兼论国际案例[J]. 北京行政学院学报, 2016(2):13-20.
- [21] 李琼, 杨洁, 詹夏情. 智慧社区项目建设的社会稳定风险评估——基于 Bow-tie 和贝叶斯模型的实证分析[J]. 上海行政学院学报, 2019(5):89-99.
- [22] 陈家刚. 风险、韧性城市与城市治理精细化——以郑州7·20特大暴雨为线索[J]. 特区实践与理论, 2022(2):73-78.
- [23] 韩自强, 刘杰, 田万方. 城市韧性的测量指标: 基于国际文献的系统综述[J]. 广州大学学报, 2022(6):131-144.
- [24] 熊竞. 新冠肺炎疫情影响下的城市规模治理: 基于我国348个地级以上样本单元的分析[J]. 城市发展研究, 2021(4):49-56.
- [25] 石婷婷. 从综合防灾到韧性城市: 新常态下上海城市安全的战略构想[J]. 上海城市规划, 2016(1):13-18.
- [26] 陈玉梅, 李康晨. 国外公共管理视角下韧性城市研究进展与实践探析[J]. 中国行政管理, 2017(1):137-143.
- [27] 吴晓林, 左翔羽. 大数据驱动的特大城市风险治理有效吗?[J]. 行政论坛, 2022(4):56-63.
- [28] 任远. 后疫情时代的社会韧性建设[J]. 南京社会科学, 2021(1):49-56.