



# 城市韧性和整体论视野下的应急体系建设

北京大学社会学系教授 刘 能

**【摘要】**城市韧性研究已经有近50年的历史，积累了一大批多学科取向的研究，为当代城市应对日益增加的不确定性、自然灾害、技术风险和社会危机提供了丰富的洞见。从Meerow等人的“城市韧性”概念出发，整体性、综合性和系统性被看作城市韧性的最大特点。基于此，可以构建一个城市应急体系的理想型，并在整体论视角下的城市应急体系建设思路中，讨论其对中国城市应急体系建设的启示。

**【关键词】**城市韧性 应急体系建设 整体论 理想型

**【中图分类号】**C91

**【文献标识码】**A

**【DOI】**10.16619/j.cnki.rmltxsqy.2022.1112.005

## 城市韧性：跨越50年的多学科研究

自从1973年C. S. Holling发表他的《生态系统的韧性和稳定性》这一极具创意的论文（Holling, 1973）以来，韧性概念，尤其是城市韧性（urban resilience）和韧性城市（resilient city）这两个意思极为接近的子概念，引导了高度全球化的世界对于高不确定性和高风险性—高危险性外部扰动和内部冲击的系统反思和理性应对（Brantz and Sharma, 2020）。鉴于城市世界（the world of cities）的综合性、系统性和整体性的特征，建立在韧性概念基础上的城市治理研究必将引发多学科的研究兴趣（Yamagata and Maruyama, 2016）。生态学、工程学、心理学、环境科学、能源研究、灾害应对研究、职业安全研究、城市规划和景观设计、城市地理学、管理学、政治学和公共政策等学科，都从各自的学科立场出发，围绕城市韧性进行了深入的理论研究和经验探讨。

韧性的拉丁文词源resilio，字面意思是“反弹回去”，是城市作为一个社会—生态系统（SES）在遭受外部扰动和冲击（disturbances and impacts）之后，吸收冲击力、适应破坏性影响，并能迅速恢复原有功能和运作机制的一种综合能力，包含着浓郁的恢复和复原的含义在内。国内学术界也有将韧性翻译为

---

刘能，北京大学社会学系教授、博导，北京大学中国社会与发展研究中心副主任。研究方向为社会运动和群体性事件、城市研究。主要著作有《联手的力量：中国红十字基金会5.12救灾公开招标项目评估》《中国民生发展报告·2012》等。

弹性的，因此韧性城市有时也被称为“弹性城市”（李彤玥等，2014）。生态学和心理学是最早推动使用韧性概念的两大学科：前者将韧性看作是系统面临重大威胁时的环境适应能力，最终期待得到的是“可持续发展”这一理想结果（Kulig et al., 2013），而后者则往往将韧性看作是经历极端社会处境的个体，在一个长时段内抵抗压力并适应逆境的能力（Werner and Smith, 1982）。因此，在心理学取向的研究中，韧性也常常被翻译为“抗逆力”。

即使同样使用韧性这一概念，不同学科的侧重点也有所不同。最突出的是工程学的理解，它更多地将韧性定义为大型工程系统可以承受更大规模外部冲击的能力，并提出了冗余量设计的概念，由此建筑物和工程设施就拥有了抵抗重大突发性灾害冲击的内在潜力（Mark and Clarkson, 2017）。而在管理学领域，韧性则被界定为“组织持续从企业职业安全实践中同时学习到成功经验并避免犯错的能力，持续监控企业职业安全和健康风险管理行为的能力，以及对未来安全事件及其结果进行预测并作出迅速反应的能力”（Pecillo, 2016）。由于城市韧性的系统规划和空间重塑必定会涉及多元利益相关方，因此政治学关于城市韧性研究的关注焦点就落在了这些利益相关方的互动及其后果之上（Yao et al., 2021），或韧性城市规划和正义的关系（Fainstein, 2015），以及对韧性城市概念如何被新自由主义发展动机所僭用的警醒（Wilson and Jonas, 2018）；而公共政策取向的城市韧性研究者，则将城市韧性看作是全球善治的一个重要主题。他们联合关注可持续发展的学者、城市地理学界和城市规划界，一起将韧性城市建设变成了一个全球治理领域的公共倡议和社会运动（王江波等，2020）。具体地，对于公共政策界和城市规划界来说，关于韧性城市的概念，实际上是一个具有良好适应能力、能够解决和抑制社会问题发生，同时具有可持续发展潜力的城市的同义

词。可以说，从概念上来看，韧性城市指的是能够有效应对和抵御各类自然灾害、风险和社会危机，并从中快速恢复起来的大型人类聚居空间。全球开展“韧性城市”建设的城市目前已经增加到3000多个，其中早期行动的代表，包括了美国的伯克利和荷兰的鹿特丹。在国家发展和改革委员会城市和小城镇改革发展中心的协调下，我国的德阳、黄石成了第二批加入全球韧性100城市项目的非一线城市（邱爱军等，2019），而北京、上海等特大都市，也都已经发布了各自的韧性城市建设规划。

韧性城市的研究，对于国内社会学界来说还是一个相对新颖的研究专题。国内关于韧性城市的研究，更多地由灾害应对、城市地理、景观设计和城市规划等学科所引领（孙丽辉等，2020；黄晓军、黄馨，2015；李翅等，2020）。在社会学学科内，我们目前更多地只是在社会工作这个更偏实务和应用的分支学科中，看到以提升个体、家庭成员和社区成员应对多元化风险的适应能力为主题的抗逆力研究（王军健，2011；邓玮，2014；陈仁兴，2020）。以公共管理为代表的相邻学科，也逐渐进入对城市中的基本社会单元——社区的韧性水平和韧性能力的研究之中，并将公共参与意愿和社会动员能力看作是韧性社区建设的核心内容。在这一相对更为中观水平的研究中，韧性社区就是以社区共同行动为基础，能链接内外资源、有效抵御灾害与风险，并从有害影响中恢复、保持弹性的学习能力，形成可持续发展的能动社区（吴晓林、谢伊云，2018）。与此同时，韧性社区作为城市安全和社会建设的一个基本单元，既是国家应急管理思维结构转变的一个支点，也是韧性城市建设的一个有效尺度（吴晓林，2020）。此外，房亚明、周文艺两位研究者从防灾防疫防风险的角度讨论了社区动员与社会韧性之间的关系，并将韧性社区建设与动员机制优化置于城市管理和应急管理现代化的高度予以审视（房亚明、



周文艺，2020）。

新冠肺炎疫情暴发之后，围绕抗疫行动的社区韧性研究也开始出现：如陈涛、罗强强两位研究者以他们2020年3月至2021年6月间针对W市J社区新冠肺炎疫情防控的田野调查为契机，对J社区应急管理的纵向动态过程进行了深入的观察，认为采取“自上而下”与“自下而上”相结合、全面关注脆弱性群体、积极吸纳社会力量、拓展数字技术应用场景等行动策略，有效保证了基层应急管理的整体效度（陈涛、罗强强，2021）；另两位研究者尹学朋、陈思琪则提出了“双重社区”的概念，认为新冠肺炎疫情创造了“理念型社区”和“体验型社区”交织重叠的可能性，即在静态管理模式以下居住社区为中心的社会行动者的地理聚集，使得“立足于最新治理理念、规划方向和政策逻辑”而成形的理念型社区，与作为“城市居民在日常生活中实际参与的生活样态”的体验型社区合二为一，增加了社区的团结和互助（尹学朋、陈思琪，2022）。

### Meerow等的“城市韧性”定义：一个整体论的立场

追溯城市韧性研究的过往历史，我们注意到，围绕韧性和城市韧性概念形成的知识体系，本身也在随时间变化而不断演进和成长：如从强调脆弱性到强调韧性；从强调恢复原状，到强调可以发展到一个新的更加适应环境的转型状态；从强调韧性体系的技术性、工程性，到强调韧性体系的社会性和政治性；韧性城市研究的范式发展也经历了从工程韧性，到生态韧性，再到演进韧性，直到社会韧性的多个阶段。尽管如此，作为当代韧性城市研究之方法论基础的整体论思维，仍然需要更多的学界共识和努力才能达成。比如，早期的韧性城市研究更多针对的是海岸线城市、地震带城市以及其他容易遭受自然灾害威胁的城市，对于其他类型的城市和其他类型的风

险则缺乏相应的重视。另一个结构性趋势则是，社会科学的韧性城市研究，由于学科隔离的原因（即自然和工程科学家往往有能力介入社会科学议题的讨论，而社会科学家却很难介入自然和工程科学的讨论中），日益局限在对社会性因素的讨论之中，而很难能够延伸到对自然、工程和技术因素的讨论中去。这为当代城市应急研究所能达到的整体性和系统性程度带来了一定的损失。事实上，张伟等人关于湖北、四川和重庆等地抗击新冠肺炎疫情的基层动员的研究，已经在社区韧性的层面上，部分地认识到一个整体论视角的重要性。该研究团队通过对深度访谈文本和媒体采访资料的扎根理论处理，一共识别出了影响社区韧性的三方面因素：来自于社区治理主体层面的管理创新能力、组织再造水平、信息治理能力、领导力、自治能力、政策执行力、志愿参与水平和居民的自主适应能力；来自于社区内部环境层面的共识渗透率、对防控规范的内化程度、协作氛围和共同体文化；以及来自社区外部环境的资金、人力、物资和知识输入（张伟等，2022）。这个经验研究揭示了，即使是在邻里社区这样的空间治理单位中，社区韧性的影响机制也是多元的、系统性的。

2016年，Meerow及其合作者在《景观与城市规划》杂志上发表了一篇回顾性和总结性的论文，不仅给出了一个更为系统、综合的“城市韧性”定义，而且还特别提出了一个解释韧性城市之构成和运行的整体论视角，对于我们此处讨论由城市韧性概念所推进的城市应急体系建设具有重要的启发性。Meerow等人首先指出，尽管学术界早已认识到城市韧性概念对于处理诸如气候变化、地质侵害和社会动荡之类的环境，以及社会、经济和政治上的不确定性和风险来说具有重要意义，但他们仍然对迄今为止学界关于“城市韧性”的定义感到不满。他们选择Elsevier的Scopus数据库和Thompson Reuters的Web of Science数据库，使用“urban resilience”和

“resilient city”两个关键词检索了1973~2013年间发表的以英文为主的文献，一共检索到了172篇论文。研究团队仔细阅读了这172篇论文，发现在这些论文中，一共出现了25种关于“城市韧性”的独特定义。在仔细研读上述定义的基础上，Meerow等人给出了一个关于“城市韧性”的高度综合性、系统性和整体性的定义：“城市韧性指的是某个城市系统以及所有构成该系统的、跨越多个时空尺度的社会—生态网络和社会—技术网络，在面临外部干扰时，维持或迅速恢复自己所期待行使的功能、适应变化，并迅速改造那些对当前或未来的适应潜力产生限制的子系统的功能”（Meerow et al., 2016）。

对于Meerow等人来说，这个定义一共涉及到六个理论维度，分别是：1) 城市性的界定；2) 均衡的本质；3) 韧性概念的积极性或消极性；4) 迈向韧性的途径；5) 关于适应的理解；6) 时间尺度：即恢复和转型的速度。之前的25类定义，没有一个对上述6个理论维度全部作出回应，因此，Meerow等人的这个新定义，至少给出了我们后续持续利用城市韧性概念推进相关研究的一个全方位视角：城市是由跨越多个时空尺度的社会—生态网络和社会—技术网络构成的系统；均衡模型的核心是系统改造反效率或低效率子系统的潜力，而不仅只指向“恢复到原状”的简单均衡预期；韧性状态总体上是一种积极的特性；迈向韧性的三种途径，分别是持存、过渡和转型（persistence, transition and transformation），对应恢复原状、细微调整和重大结构性改造三种策略选项；适应也被理解为一般性的总体适应能力（generic adaptability），而非某个特定领域的适应性（specific adaptability）；最后，时间尺度上则强调韧性回应的快速性（rapidity）（Meerow et al., 2016）。

Meerow等人紧接着开始描述他们心目中的运行良好的韧性城市：它由四个图层叠加而成，分别是——城市基础设施或物质形式（建成环

境）、网络化的物资流和能量流（城市新陈代谢）、社会动力机制（解释城市社会生态进程及其结果的稳定因果关系）和治理网络（拥有决策权的行动者和法人组织的互动关系和空间分布）

（Meerow et al., 2016）。这四个叠加图层令人印象深刻，因为这是一个极具整体论色彩的描摹：它把城市物态基础、象征城市运行活力的要素流、自然人和法人行动者间的互动博弈，以及决定城市人类后果和福利的理论因果性这四个因素自然而然地纳入同一个场域之中。前两者深刻阐述了静和动、空间和时间、形式和内容之间的关系，后两者则昭示了具形行动和抽象机制之间的关系；而前两者和后两者之间的关系，则又是技术—物理过程和社会—政治过程之间的一个类比关系。本文认为，在我国城市应急体系的建设过程中，应该特别借鉴Meerow及其合作者关于城市世界的这一整体论看法，从而有助于突破社会科学和自然—工程科学之间的隔阂，并且使得城市应急体系从一个专门性的技术单位，最终演变成一个综合性的战略指挥中心。

## 整体论视角下的城市应急体系建设思路

如上所述，根据Meerow等人2016年给出的关于城市韧性的完整定义，以及该研究团队关于城市韧性体系的四个叠加图层的描摹，我们可以建构起一个城市应急体系的理想型。需要指出的是，在本文中，应急体系建设是一个更为整合性的概念，即将预防、处置和应对城市危机事件的责任和指挥权统一交给城市应急体系，因此，这里的应急体系概念，非常接近一般所说的城市安全体系的意涵，不仅仅是和预警体系、预防体系和恢复重建体系相并列的一个子模块（李迅，2020），而是包容所有模块在内的大体系。之所以这么理解，是因为如果将应急与预警、预防和恢复重建等模块并置，或相互割裂开来的话，那么就与城市韧性概念所隐含的宏观性、整体性、



综合性和系统性相背离。接下来，我们将对城市应急体系的理想型所应具备的构成要素和工作原则，依次作出说明。

应急风险和危机的全谱系管理。城市应急部门应该持一个大应急的概念，把全谱系的应急风险和危机都纳入在内。从应急风险和危机的构成来看，大致可以分为以下三种类型。

第一，几乎完全由自然因素和生态因素造成的风险和危机。这一类城市风险和危机与人类行为、城市运行状态无直接关联或关联较小，如气候变迁、海岸线侵蚀、地质沉降、地震灾害、泥石流、极端气候的短时冲击（热浪和寒潮袭击）等。这是以生态学、工程学、城市规划等学科为主的早期韧性城市研究所重点关注的一类风险和危机。

第二，由生态—物理因素和人类行为共同作用导致的城市危机，主要包括高层建筑火灾、有害气体泄漏、核物质泄漏、危险化学品和固体废弃物危机、公共传染病（如狂犬病）和公共卫生危机、有害动植物入侵、建筑物垮塌、城市内涝等。人类行为在其中扮演了触发的作用（如制度疏忽、设计缺憾或错误操作），但危机的机理则仍然主要是物理—化学的，生物—生理的，或工程—技术的。

第三，主要由人类行为或人为因素导致的城市危机。这一类城市危机包括急性大面积食物中毒事件、重大安全生产事故、大型环境污染事件、大型车祸和踩踏事件、反社会爆炸案、恶性枪击事件、城市骚乱和破坏性群体性事件、城市恐怖主义袭击等。在这一类危机中，制度约束失败、特定负面人类动机的激发和人类行为的相互感染等成为主因，其应对和处置也更多地涉及不同社会行动主体之间的互动博弈，以及理性、效率和正义原则的互相平衡。

尽管不同应急事件所涉及的专业性不同，承担专业回应的部门也各不相同，我们仍然可以设想，如果将一个城市所可能遭遇到的全部应急

需求纳入到同一个大体系当中，各个专业应急部门、专家力量、物态基础设施和要素流管理都由一个高度授权的、统合式的高政治—行政级别的指挥中心来加以统领的话，那么我们的城市应急反应的速度和效率将会大大提升。目前，这一全谱系管理的思路，已经在部分城市政体的规划实践中得到了体现，如浦东新区（滕五晓等，2018），但具体实施的细节化程度尚有待加强。这种整体论思维的优点是显而易见的：首先，它将极大地提升物态资源的利用效率；比如，地震和建筑物垮塌之后将会启用的城市应急避灾场所，能否用于大型踩踏事件应急处置中的伤者简易医学处置（急救、前端分类和医疗空间派遣）的首选空间呢？毫无疑问，当然可以。其次，各种类型的重大应急事件处置一定都会遇到物资供给的问题，因此，需要一个高效的物资管理和调配功能，得以将上述三类应急危机处置中所需要的全部资源（要素）类型都纳入统一管理和调配的目录当中。因此，全谱系应急危机管理实际上也指向了应急资源和要素的系统化、整体化管理，而这恰恰是我们的第二个建议。

应急资源和要素的系统化、整体化管理。应急资源和要素在这里主要指有助于应急反应和危机控制的物态资源和要素流资源，前者包括了各类功能性建筑物、特定专用设施、道路路网、仓储设施、电子通信网络、输电网、自来水管和燃气管道、避灾中心等，后者则包括了各类应急物资、传输中的电、水、燃气、互联网接入服务和运行中的媒介信息流（如由广播、电视和传单等传递的信息）。从理论上来说，城市应急体系（在法定授权的基础上，以及在灾时、疫时和战时征用制度的背书下）将掌控关于上述物态资源和要素流的分布态势与运行情况的知情权、统计权、规划权和处置权，以及特种人才（如各类专家）和特种知识（如应急手册和撤离方案）的储备权、动员权和征用权。备灾物资中心和配送网络的建设，备灾物资总账册的建立，储备物资有

效期的自动预警，针对某一物资需求的最经济运输路径的规划，电力的调度、特种设备的调用计划等，都是一个中心化的应急资源和要素系统的应有功能。容志、陈志宇（2022）以新冠肺炎疫情处置为背景，论述了应急物流和应急供应链的系统化和整体化管理的重要性。在该文中，应急物流被界定为应对严重自然灾害、突发性公共卫生事件、公共安全事件以及军事冲突等突发事件而对物资、人员、资金的需求进行紧急保障的一种特殊物流活动，涉及到应急物资空间储存、调配、运输和送达等环节，具体则涉及应急物资存储设施的选址、物流运输网络和路径选择，以及最后一公里的送达等技术问题。对于特定城市来说，辖区内经济主体与辖区外经济主体之间的物资和要素交易关系，如果涉及应急体系所列应急物资和要素的话，那么该信息应该自然而然地被纳入城市战略应急指挥中心的视野当中，而要做到这一点，则建立在城市大脑基础之上的应急信息集中化便成了先决条件。

应急信息集中化：城市大脑数据共享体系的真正搭建。在Meerow等人（2016）的框架中，城市的物态形式（分布和状态）和要素流（时空特征和数量特征）都是显而易见的关键应急信息，而在应急行动展开的实践过程中，还会有一系列突生的状态信息、特征信息、空间分布信息，以及与人力动员和组织交接相关的信息生产出来，以供城市战略应急指挥中心作为决策的依据和出发点。目前来看，国内各主要城市基本上都开展了诸如智能城市/智慧城市或城市大脑之类的信息集成工作，具体表现为将以个体公民、家户、社会—经济组织、不同层级的地域空间单位（从社区到整个都市）为分析单位的特征、行为和状态数据进行集成采集和动态/可视化展示。

以新冠肺炎疫情为例，全国范围内的健康码/行程码信息系统，就是以个体公民为分析单位，以其空间流动轨迹为判断依据的一个大型全时段快速分类体系，最近又增加了显示核酸检

测、疫苗注射状态和分类弹窗功能。城市大脑建设的一个标准的理想型是，在获得法定数据授权后，通过将个体公民的身份证号、人脸识别信息和手机号等作为多元身份标记（三者之间可以交互检验），使得原先分布在不同管理部门数据体系（如国际国内旅行、交通工具注册登记、物业持有、金融活动、电信业务、医疗服务）中的随时间变动的数据都可以放在同一个公民的账户之下。这便是全国社会信用体系建设的思路。法人组织也同样如此，可以根据组织编号来进行法人组织注册信息、状态信息和活动信息的集成。地域空间同样如此：个体公民数据的累加可以成为地域空间单位的特征数据，如人口普查单位的地域累计数据；以地域空间单位为身份标记的数据还包括了本地域空间内物态基础设施、要素流和组织资源的状态统计和空间标定，如根据新冠肺炎疫情的技术分类标准，可以将高、中、低风险地区的身份状态赋予每一个基础地理单位。

学术界早就认识到，基于大数据的社会治理信息集成是完全可行的。以物联网、互联网、3S技术以及云计算为基础的大数据，可以为城市应急体系提供实时风险信息数据（如杭州智慧交通对杭州整个城市进行分析，自动调配公共资源，修正城市运营中出现的问题等），包括自然灾害风险数据、交通数据、流动人口聚集数据以及疫情病毒传播和扩散的轨迹数据等（刘璐，2019）。此外，我们期待的应急信息集中化的另一个重要特征，就是在设置分化的信息接入权限之后，无论是战略性的应急信息，还是基础性的或战术性的应急信息，可以跨越应急单位、部门和主体的边界实现高度的分享。可以说，当代技术的演进，为应急信息的集中化奠定了很好的基础。当前我们缺乏的是有效信息分享机制，以及应急体系的理念和原则上的准备和改进。接下来，本文希望围绕三个有助于整体性应急体系建设的改进理念和原则，作进一步的讨论。

应急预案的前瞻性、复杂性和高回应性。



2005年卡特里娜飓风袭击了美国新奥尔良，对该城市造成了巨大的破坏。新奥尔良的应急救灾迟缓也引发了美国社会和学术界的极大争论，美国社会学界甚至展开了一场“公共社会学”的学术运动，以抗议美国高层治理者对诸如救灾之类的公共性议题的漠视（Burawoy, 2005）。Berke与其合作者也指出，虽然新奥尔良飓风灾害为该城市设计更具韧性的社区重建计划创造了机会，但是，重建计划的复杂性也值得重建计划的主导者加以重视：仅以灾后紧急安置为例，不但需要建设临时住所，对社区内房屋设施的损害情况进行评估，清除灾后建筑垃圾，恢复公用设施，还需要为灾民颁发重回原住址的许可，并且明确重建的优先顺序；而对灾区更大范围的重建行动来说，则还要考虑到受灾户房产按揭的延期偿还、重灾区的重建规划、再安置时的安全选址问题等（Berke and Campanella, 2006）。两位作者还提到，如果在灾情发生之前，灾后安置和重建的规划草案能够以恰当的形式与社区居民见面，并且征询他们的意见的话，那么这一事先的灾前沟通工作将使得受灾民众更加理解和支持灾后安置和重建计划。这个案例充分展示，一个整体性的应急预案不仅需要具有前瞻性，其在规划和制定的过程中，也涉及技术细节、制度细节和社会互动细节的复杂性。以新冠肺炎疫情为例，当某个城市进入静默或封控的状态时，哪些重要的人类需求满足将会因为静默或封控而受到干扰，从而危及个体、家庭和组织的正常功能继续，应该有一个事先的模拟和判断，从而能够适时推出应急规划和应急方案，这便是前瞻性概念的应有之义。但是，社会工程中又往往隐含着很多变数，而各个因素之间又是相互联系的，牵一发而动全身。比如，由于新冠肺炎疫情本身的演变（如无症状感染率的上升提升了风险的阈限，而检测或诊断标准也将随疫情变化而不断更新），原有的预案很可能无法实施或受到严重干扰，那么就需要针对性地调整应急方案，作出建立在理性

和公平原则上的新的政策供给。这便是复杂性和高回应性的应有之义，也是前面我们谈到迈向韧性的三条途径中，后两条途径（transition和transformation）的潜在含义。

演绎逻辑和归纳逻辑的同时应用。在这里，演绎逻辑主要是从理论前提出发，自然而然地对治理的经验表达（此处指应急体系的细节安排）作出规定和约束。而归纳逻辑则更关注将历史经验中出现的系统要素进一步整合和融入原有的应急体系之中。演绎原则凸显了理论预想和理论引导的重要性，而归纳原则则体现了社会实践在能指表达上的多样性，以及这一多样性对城市应急体系的内部调整和扩充的贡献。举例来说，容志、陈志宇（2022）通过引入“个人选择 / 集体选择”和“分散供给 / 集中供给”两个理论维度，建立了应急物资保障的四种模式，并论述了每一种模式的优缺点。延续他们的研究思路，本文认为可以按照物资种类的供给水平和需求等级，分别将它们纳入不同的保障模式，如将婴幼儿奶粉列入兜底保障的类型之中。这样，逻辑演绎原则在这里面扮演的角色就是提前预知四种应急物资保障模式的出台，以及建立在分类原则基础上的物资战略地位和管理待遇的分配（即每一种应急物资都将由某一种或多种物资保障模式来加以调配、规范和管理），而归纳原则扮演着特定应急情境下，究竟哪些应急物资可以从某一类型的保障模式中，转换到另一种保障模式之中。如伴随着供给的紧张和物资应急功能的地位上升，某一种物资（如消毒剂）从市场配置（个体选择和分散供给）转为了统一配置（集体选择和集中供给）。还是以新冠肺炎疫情为例：当危机中的医疗秩序代替常规医疗秩序时，常规医疗需求（慢性病人、肿瘤康复期患者、孕产妇和其他门诊医疗需求）将受到抑制，这是我们从演绎逻辑可以迅速得出的一个结论，因此，应急秩序中的一个回应方向，就是从常规医疗需求的应急回应这个抽象概念出发，考虑到理性、公平、效率和资源约束

等因素，事先做好应急预案。这是演绎逻辑可以做到的。那么归纳原则在这里起什么作用呢？归纳原则就是在特定时空框架下，在真实第一手数据的基础上，诊断出某个真实人类社区常规医疗需求中的地方性特色——如高聚集的透析病人需求，或者由儿童骨髓移植专业医疗设施而吸引的特殊患者的并行医疗需求。

时空尺度的拓展。当代应急处置体系必须有宽广的时空视野。从空间尺度上来说，韧性城市的空间关系涉及四类空间单元的互动：城市核心区、城市低密度区、城市郊区和紧邻城市的乡村地区。城市核心区和城市低密度区的关系主要是阶级性的，意味着应急资源空间分布的不均衡性；而城市核心区和低密度区与郊区和毗邻乡村地区之间的关系，则主要是物资生产和供给地与物资消费地之间的关系。将上述四类空间纳入城市应急体系的总体图景当中，既解决了资源的空间分布正义问题，又明确了要素流移动的方向性的问题。

时间尺度方面，更强调的是应急事件发生之前—应急事件发生之时—应急事件发生之后的全流程预警、处置和评估的整个循环。举例来说，在论述社区应急管理的时间维度时，吴晓林建议构建一个“全周期管理机制”，构建社区风险评估、监测和预警体系，通过社区自身和第三方评估形成风险地图，摸清社区内资源禀赋、人口结构、空间布局等情况，通过大数据和“吹哨人”等方式持续监测社区风险；分类制定并实施社区风险防控策略和预案，遇到风险迅速形成“风险响应工作网络”、启动应急预案，根据风险严重程度转入不同的应急状态；而社区应急中心的建设、灾害保险参与的鼓励、社区安全教育、救援培训和应急演练的预先到位，都是所谓的“全周期管理机制”的应有之义（吴晓林，2018）。又如，在应急供应链管理当中，拓宽的时间尺度也不但强调危机状况发生之后的应急物流，还包括了如何在危急时刻，能够诱导出充足的物资供给（即生

产者在常态时的应急物资供给动机的维持），以及在危机时刻，应急物流体系中人力资源的自持和可持续性的问题，如应急物资运输人员本身的安全保障、工作状态的维持和流动性许可的获得等（容志、陈志宇，2022）。而刘璐也提出了大数据助力全时段应急管理的设想：在事前监测预警阶段，借助物联网、云计算、大数据等先进技术，从海量数据中提取相关数据进行量化逻辑分析及前馈干预决策，预测事件发展态势；在事中响应阶段，运用大数据增强信息采集挖掘能力，在不同地域不同部门之间打通信息共享通道，实现应急资源自动化管理配置，提高事中应急效率；在事后恢复阶段，借助大数据技术平台，通过网络或监控设备，整合筛选救援信息，及时传达给工作人员（刘璐，2018）。闫晨等人在论及历史街区的防火韧性时，也指出宜从灾情发生之前系统面对火灾风险的压力、系统自身在受灾时的状态、灾后系统作出的应急响应3个方面进行综合评估，并采用专家访谈法得出了由36个指标组成的历史街区防火韧性评估体系（闫晨等，2020）。

## 参考文献

- Berke, Philip R. and Thomas J. Campanella, 2006, "Planning for Post-disaster Resiliency", *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Sciences*, 604(1), pp. 192-207.
- Brantz, Dorothee and Avi Sharma (eds.), 2020, *Urban Resilience in a Globalized Context: Actors, Narratives, and Temporalities*, Bielefeld: transcript Verlag.
- Burawoy; Michael, 2005, "For Public Sociology", *American Sociological Review*, 70(1), pp. 4-28.
- Fainstein; Susan, 2015, "Resilience and Justice: Debates and Developments", *International Journal of Urban and Regional Research*, 39(1), pp. 157-167.
- Holling, C. S., 1973, "Resilience and Stability of



Ecological Systems", *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol.4, pp. 1-23.

Kulig, Judith C.; Dana S. Edge; Ivan Townshend; Nancy Lightfoot and William Reimer, 2013, "Community Resilience: Emerging Theoretical Insights", *Journal of Community Psychology*, Vol.41(6), pp. 758-775.

Mark, W. H. Jonathan and P. John Clarkson, 2017, "Towards the Design of Resilient Large-Scale Engineering Systems", *Procedia CIRP* 60, pp. 536-541.

Meerow, Sara; Joshua P. Newell and Melissa Stults, 2016, "Defining Urban Resilience: A Review", *Landscape and Urban Planning*, 147, pp. 38-49.

Pecillo; Malgorzata, 2016, "The Resilience Engineering Concept in Enterprises with and without Occupational Safety and Health Management System", *Safety Sciences*, 82, pp. 190-198.

Werner, E. and R. Smith, 1982, *Vulnerable but Invincible: A Longitudinal Study of Resilient Children and Youth*, New York, NY: McGraw Hill.

Wilson, David and Andrew E. G. Jonas, 2018, "Urban Resilience: An Urban Political Movement", *Urban Geography*, Vol.39(8), pp. 1265-1267.

Yamagata; Yoshiki and Hiroshi Maruyama. (eds.) 2016, *Urban Resilience: A Transformative Approach*. Springer.

Yao, Zaoxing; Bin Li; Guicai Li and Chunxia Zeng, 2021, "Resilient Governance under Asymmetric Power Structure: The Case of Enning Road Regeneration Project in Guangzhou, China", *Cities*, 111, p. 102971.

陈仁兴, 2020, 《“认命”却不“听天由命”——残障儿童父母抗逆力生成的质性研究》, 《北京社会科学》, 第6期。

陈涛、罗强强, 2021, 《韧性治理: 城市社区应急管理的因应与调适——基于W市J社区新冠肺炎疫情防控的个案研究》, 《求实》,

第6期。

邓玮, 2014, 《农村老年人自杀风险的社会工作干预模式——以抗逆力视角为例》, 《中国农业大学学报》, 第1期。

房亚明、周文艺, 2020, 《韧性城市建设视域下社区动员的机制优化》, 《中国福建省委党校(福建行政学院)学报》, 第5期。

黄晓军、黄馨, 2015, 《弹性城市及其规划框架初探》, 《城市规划》, 第2期。

李翅、马鑫雨、夏晴, 2020, 《国内外韧性城市的研究对黄河滩区空间规划的启示》, 《城市发展研究》, 第2期。

李彤玥、牛品一、顾朝林, 2014, 《弹性城市研究框架综述》, 《城市规划学刊》, 第5期。

李迅, 2020, 《防控重大风险 建设韧性城市》, 《城市发展研究》, 第4期。

刘璐, 2019, 《大数据驱动下安全韧性城市的建设》, 《城市管理与科技》, 第5期。

邱爱军、白玮、关婧, 2019, 《全球100韧性城市战略编制方法探索与创新——以四川省德阳市为例》, 《城乡发展研究》, 第2期。

孙丽辉、曾娇娇、李连盼, 2020, 《基于韧性城市理念的珠海市沿海防风浪潮堤岸提升策略》, 《园林》, 第9期。

滕五晓、罗翔、万蓓蕾、毛媛媛, 2018, 《韧性城市视角的城市安全与综合防灾系统——以上海市浦东新区为例》, 《城市发展研究》, 第3期。

王江波、张凌云、苟爱萍, 2020, 《美国伯克利韧性城市行动计划与启示》, 《城乡规划·设计》, 2月第17卷第375期。

王军健, 2011, 《社会工作介入“受艾滋病影响的失依儿童”抗逆力养成——基于河南省ZMD市的循证研究》, 《青年研究》, 第3期。

吴晓林, 2020, 《城市社区如何变得更有韧性》, 《人民论坛》, 10月中。

吴晓林、谢伊云, 2018, 《基于城市公共安全的韧性社区研究》, 《天津社会科学》, 第2期。

闫晨、陈锦涛、段芮、任维、兰思仁, 2020, 《韧性城市视角下的历史街区防火韧性评估体系构建》, 《中国安全生产科学技术》, 第10期。

尹学朋、陈思琪, 2022, 《从区隔到协同: 后疫情时代下城市“双重社区”的韧性治理》, 《山东行政学院学报》, 第1期。

张伟、陈琪伟、朱宇霖、马慧, 2022, 《重大公共卫生事件背景下社区韧性影响因素模型研究》, 《公共管理学报》, 第3期。

责编 / 赵鑫洋

## Emergency Response System Construction in the Context of Urban Resilience and Holism

Liu Neng

**Abstract:** The study of urban resilience has a history of nearly 50 years and has accumulated a large body of research with a multidisciplinary orientation, providing a wealth of insight into how contemporary cities cope with increasing uncertainty, natural disasters, technological risks and social crises. Starting from Meerow et al.'s concept of "urban resilience", holistic, integrated and systemic approaches are seen as the most important features of urban resilience. Based on this, an ideal type of urban emergency system can be constructed and its implications for the construction of China's urban emergency system can be discussed in the context of a holistic approach to urban emergency system construction.

**Keywords:** urban resilience, emergency system construction, holism, ideal type