

应对突发公共卫生事件的社区韧性评估与差异化提升策略*——基于武汉市4个新旧社区的考察

Community Resilience Assessment and Differentiated Improvement Strategies in Response to Public Health Emergencies: A Case Study of Four Old or New Communities in Wuhan

陈浩然 彭 翀 林樱子 CHEN Haoran, PENG Chong, LIN Yingzi

摘 要 应对突发公共卫生事件的社区韧性评估是夯实城市治理基层基础和防范化解突发风险的关键内容。首先,在综合梳理和总结社区韧性相关研究的基础上,从经济韧性、社会韧性、设施韧性、制度韧性、空间韧性和社区生活圈支撑韧性6个领域构建应对突发公共卫生事件的社区韧性评估框架。其次,以湖北省武汉市4个典型的新旧社区为研究对象,基于实地调研、问卷调查和个别访谈的方法获取相关数据,采用层次分析法、GIS网络分析法和空间句法等方法量化评估社区韧性水平。最后,根据评估结果,从社区生活圈、社区两个空间层次,新建社区、老旧社区两个社区类型分别提出差异化的提升策略。以期构建应对突发公共卫生事件的社区韧性评估框架,探索不同类型社区的韧性特征并提出差异化的韧性提升策略,对于提升社区防灾能力、治理能力和支撑韧性社区建设具有重要的理论与现实意义。

Abstract Community resilience assessment in response to public health emergencies is a key element in strengthening the foundation of urban governance and resolving emergent risks. Firstly, based on a comprehensive literature review on community resilience, this paper develops a comprehensive assessment framework for assessing community resilience in response to public health emergencies in six dimensions: economic resilience, social resilience, facility resilience, institutional resilience, spatial resilience, and "community life circle support" resilience. Then, four typical communities in Wuhan City are selected as research objects to obtain relevant data based on field research, questionnaires and individual interviews, and the community resilience level is quantitatively assessed using hierarchical analysis, GIS network analysis and spatial sentence method. Finally, based on the assessment results, differentiated improvement strategies are proposed from two spatial levels including community living circle and community and two community types of new communities and old communities. The purpose of this paper is to construct a community resilience assessment framework responding to public health emergencies, explore the resilience characteristics of different types of communities, and propose differentiated resilience enhancement strategies, which are of great theoretical and practical significance for improving community disaster prevention and governance capacity and supporting resilient community construction.

关键词 社区韧性;韧性评估;突发公共卫生事件;新老社区;差异化提升策略

Key words community resilience; resilience assessment; public health emergencies; new or old communities; differentiated improvement strategies

文章编号 1673-8985 (2023) 01-0025-08 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. sup. 20230104

作者简介

陈浩然

华中科技大学建筑与城市规划学院
湖北省规划设计研究总院有限责任公司
助理工程师,硕士

彭 翀(通信作者)

华中科技大学建筑与城市规划学院
副院长,教授,博士生导师
湖北省城镇化工程技术研究中心
pengchong@hust.edu.cn

林樱子

华中科技大学建筑与城市规划学院
博士研究生
湖北省城镇化工程技术研究中心

近年来我国突发公共卫生事件不断发生,自2003年的“非典”、2012年突发的中东呼吸综合征,到2019年底暴发肆虐全球的新冠疫情,疫情的反复严重威胁人民群众的身体健康,带来巨大的经济损失,对社会的和谐稳定造成一定影响。如何常态化应对突发公共卫生事件已

*基金项目:国家社会科学基金重点项目“以韧性网络构建促进长江经济带现代化都市圈建设的研究”(编号21AZD048)资助。

成为我国当前面临的重要挑战。而社区作为城市治理和居民生活的基础单元,其防灾能力直接关系到居民生命安全与社会经济发展,如何提升社区防灾能力是当前亟需解决的问题。“韧性”理论倡导灾前主动预警、灾时积极抵抗、灾后迅速适应,比“可持续”理论更加适合应对当前复杂多变的自然、经济与社会问题。因此提升社区韧性是社区防灾减灾的热点议题,也是提升社区防灾减灾能力的重要途径。但国内外对于社区韧性评估体系的构建尚未有统一标准,且囿于理论体系不完善、基础数据难获取等现实因素,国内社区韧性评估的相关研究多数缺乏实证研究的支撑。本文梳理总结了应对突发公共卫生事件的社区韧性评估框架,并以湖北省武汉市4个典型社区为例,探索不同类型的社区的韧性特征并提出差异化的韧性提升策略。

1 社区韧性评估基础

1.1 社区韧性概念

自20世纪70年代Holling^{[1]81}首次将韧性概念引入生态学以来,韧性理论向不同的研究尺度延伸发展,社区韧性可认为是韧性理论在社区尺度上的拓展。国外自1999年起对社区韧性开展探索,早期的学者认为社区韧性是由社区中个体韧性构成的,所有居民的个体韧性总和即为社区的总体韧性^[2]。此后的研究更倾向于将社区韧性视为一个有机整体,认为社区韧性是一系列能力的合集,主要包括社区的抵抗能力、恢复能力和适应能力。例如BRUNEAU^[3]注重社区韧性的抵抗能力,他认为社区韧性是社区减轻灾害、控制灾害影响及最小化社会破坏的能力。TOBIN^[4]强调社区韧性的恢复能力,他认为社区韧性是指社区受到干扰的影响最小化,并且在干扰发生后社区经济能够快速恢复的能力。NORRIS^{[5]132}通过总结不同学者对社区韧性的定义,将社区韧性定义为适应能力,以及社区受到干扰后功能性和适应性正向发展的过程。

相较于国外,国内关于社区韧性的研究整体起步较晚,研究内容多聚焦其概念内涵、要素构成或属性特征。如唐庆鹏^{[1]83}从应急管理的视角,总结了抵抗能力、恢复能力和适应能力3个

特征,将社区韧性定义为接近相同风险的社会共同体在外部冲击下保持稳定并迅速恢复到原有状态,甚至能够进一步发展的能力。王冰等^[6]提出了社区韧性目前所达成的3项共识:一是社区韧性是抵抗干扰时维持系统基本运转的能力;二是社区在干扰发生后迅速恢复的能力;三是社区韧性是一个过程而不是结果,它需要系统的自组织、自适应能力。彭翀等^[7]认为社区韧性是贯穿灾前、灾时、灾后3个阶段的稳定能力、恢复能力和适应能力3种能力的集合;同时社区韧性是一个成长过程,即社区在遭遇灾害后,不可能完全恢复到最初的状态,而是成为一个可以适应各种变化保持发展的系统,可以认为韧性是系统提升适应能力并最终适应灾害的整个过程。社区韧性是社区防灾的目标,社区韧性无论是被看作能力还是过程,其最终目标就是为了实现社区的防灾减灾。综上所述,应对突发公共卫生事件的社区韧性是社区在面对突发公共卫生事件时抵抗能力、恢复能力和适应能力的集合,并且是一个动态学习的过程而不是一个结果。

1.2 社区韧性评估研究进展

国外的社区韧性评估研究主要可以分为两类。第一类是对社区韧性的领域类型进行划分,围绕社区的经济、社会、环境、制度、社区能力、基础设施等方面进行分析。例如,CUTTER^{[8]598}通过明晰韧性和脆弱性为相互独立且相互关联的概念,构建了地方灾害模型以展示社区韧性和脆弱性的关系,基于此模型从生态韧性、社会韧性、经济韧性、制度韧性、基础设施韧性、社区能力6个领域构建了社区韧性指标体系。NORRIS^{[5]136}则从公共卫生和心理学领域着手,认为社区韧性能力应包括经济发展、社会资本、信息和通信,以及社区能力4个能力集合。第二类则是从社区韧性的基本特征出发,对其稳定性、冗余度、效率性和适应性等属性特征进行分析。这种方法充分考虑了各指标所对应的韧性特征,并融入时间维度。例如,FOX-LENT^[9]提出韧性矩阵框架,在社区韧性评估中加入时间维度的思考,他将社区系统的物理韧性、信息韧性、社会韧性、认知韧性

4个领域和灾害管理的计划、吸收、恢复、适应4个阶段融合构建了4×4矩阵,可以随时间检测各韧性系统的情况。

国内关于社区韧性评估的研究从时间上可划分为起步和发展两个阶段。第一阶段为2015—2019年,为国内社区韧性评估起步阶段。此阶段国内学者从国外引入社区韧性的概念,社区韧性评估模型多引用自国外,但相较于国外,国内文献应用性更强,多关注消防安全、雨洪防涝、气候变化和抗震防灾等自然灾害。例如,姜宇道^[10]在雨洪防涝视角下,以济南市社区为研究对象,构建了由社区应灾设施防灾能力、社区空间防灾能力、社区灾害应急响应能力、社区综合防灾管理能力、智慧化与防灾沟通能力5个维度组成的指标体系。第二阶段为2019年至今,是国内社区韧性研究的发展阶段。自2019年年底,国内暴发新冠疫情以来,学者意识到社区韧性建设不仅要包括雨洪防涝、抗震防灾等自然灾害,社区作为疫情防控的基本单元,其应对突发公共卫生事件的韧性能力也尤为关键,因此关于应对突发公共卫生事件的社区韧性评估受到广泛关注。例如,于洋等^[11]在新冠疫情暴发的背景下,构建了平疫结合的社区韧性评估框架,并认为社区韧性可以分为物质空间和社会空间两个方面,其中物质空间包括空间韧性、设施韧性、环境韧性,社会空间包括治理韧性和资本韧性,为应对突发公共卫生事件的社区韧性评估框架的构建提供了参考。

2 应对突发公共卫生事件的社区韧性评估体系构建

2.1 构建理论基础

由于国内外尚未形成统一的社区韧性评估体系,因此本文首先系统梳理相关文献,筛选出内容相关且引用率较高的文献共55篇,包括33篇中文文献,22篇英文文献。其次,对代表性文献中涉及的评估领域进行归纳总结(见表1)。根据梳理结果可以看到,经济发展、社会关系、管理制度和基础设施4个领域通常被视为社区韧性的基础评估领域,是当前社区韧性评估中必不

可少的部分。再次,在突发公共卫生事件的视角下,社区公共空间也发挥了显著的作用;同时结合当前我国构建社区生活圈的时代背景,平疫结合的社区生活圈对社区韧性具有外部支撑的作用。因此,本文评估体系融入了社区空间韧性和社区生活圈支撑韧性领域。最后,本文选取经济发展、社会关系、组织制度、基础设施4个基础领域,并补充空间结构和生活圈支撑两个评估领域,由6个领域共同构成社区韧性评估体系。

(1) 社区经济韧性是社区应对突发公共卫生事件的底线保障。社区经济韧性有别于城市经济韧性,其重点不在于区域的产业结构、经济的竞争力和劳动力水平等内容,而是在社区层面关注社区居民、社区及政府3个主体的经济基础,以评估各主体在应对突发公共卫生事件时的抵抗能力和适应能力。

(2) 社区社会韧性是社区面对突发公共卫生事件的连接纽带。其是指社区的社会系统在面对灾害时恢复平衡状态的能力,社区内的社会包括社区居民个体、群体和组织。

(3) 社区制度韧性在社区面对突发公共卫生事件时具有引领作用。一个拥有完善的管理制度、组织结构的社区,在应对突发公共卫生事件时,能够引导社区快速响应,迅速恢复正常运作,通过自上而下的制度管理和组织结构的重构,迅速适应灾害带来的影响,并通过引导形成自下而上的社区居民自组织能力,强化公众参与在社区韧性中的作用。

(4) 社区设施韧性是社区面对突发公共卫生事件的基本保障。关注社区内部各项设施配置的完善性、合理性和可达性。社区拥有完

善合理的基础设施,日常能为居民提供基本的公共服务,在疫情紧急时则能够提供应急医疗、防疫检测的应急设施。

(5) 社区空间韧性是社区应对突发公共卫生事件的功能基础。空间韧性强调社区空间在应对突发公共卫生事件时的抵抗力和冗余度,空间韧性主要包括用地布局结构和环境景观两个方面。

(6) 社区支撑韧性是社区应对突发公共卫生事件的外部支撑。支撑韧性强调15分钟社区生活圈的设施及空间对社区内部的支撑作用,并从时间维度上划分为日常生活和疫情紧急两个维度。

与此同时,社区韧性不仅是经济韧性、社会韧性、制度韧性、设施韧性、空间韧性和支撑韧性6个领域的集合,还是一个过程,包括灾前预防阶段、灾时抵抗阶段和灾后恢复阶段。基于此,本文构建了平疫结合的全周期社区韧性评估模型(见图1)。

2.2 评估指标确定

在明确评估领域的基础上,紧扣其内涵与特征进行指标选取。在借鉴相关研究成果的基础上,本文综合考虑社区韧性的研究方向、社区的地域差异、社区的灾害类型、指标的时效性等内容,兼顾数据的可获取性和典型性,选取37项代理指标构成社区韧性评估指标体系(见表2)。

2.3 指标权重确定

依据上文构建的应对突发公共卫生事件的社区韧性评估体系,本文运用层次分析法构

建由目标层、准则层、方案层组成的层次结构模型(见图2)。并邀请城乡规划专业领域的6名专家,填写“应对突发公共卫生事件的社区韧性评估指标层次分析法判定打分”调研问卷,对评估体系3个层次的指标权重进行打分,最终取6位专家指标权重平均值作为本文指标最终权重值(见表2)。

3 武汉市社区韧性评估案例

武汉市是湖北省的省会,是我国中部地区的中心城市,也是全国的综合交通枢纽,拥有1 200万常住人口,巨大的人口流动为疫情防控增加了难度。同时,武汉市是国内首先暴发疫情的地区,社区管理及社区居民均拥有疫情防控的相关经验,具有一定的代表性,因此选取武汉市4个新旧社区作为研究样本。

3.1 研究社区概况

遵循差异性和典型性的原则,按照社区的建成年代选取老旧社区和新建社区作为研究样本,其中老旧社区是指2000年以前建成的社区,新建社区是指2000年以后建成的社区。同时考虑地理区位、社区规模、社区特色等因素,选取武汉市不同区位的A、B、C、D4个社区(见表3,图3)。

3.2 数据来源与评价结果

本文所涉及的数据主要包括两类:第一类是研究对象的基础数据及调研数据。基础数据通过政府相关网站及社区居委会访谈获取,调研数据通过社区实地调研、问卷发放、个别访

表1 社区韧性评估领域汇总表
Tab.1 Summary of community resilience assessment areas

评估名称	作者及年份	经济发展	基础设施	社会关系	管理制度	生态环境	社区能力	信息通信	社会资本	社区人口	韧性特征
DROP ^{[8]604}	CUTTER等(2008)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—
BRIC ^[12]	CUTTER等(2010)	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—	—	—
CR ^{[5]136}	NORRIS等2008)	✓	—	—	—	—	✓	✓	✓	—	—
CDRI ^[13]	YOON等(2016)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓	—
CR ^[14]	LONGSTAFF等(2010)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	✓

资料来源:笔者自制。

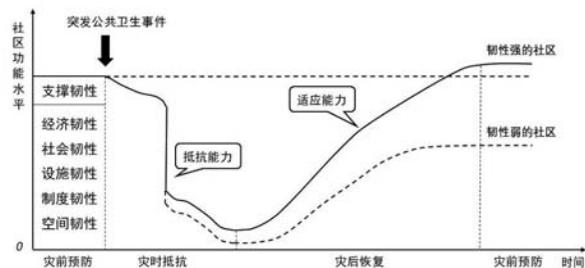


图1 应对突发公共卫生事件的社区韧性评估模型
Fig.1 Community resilience assessment model responding to public health emergencies

资料来源:笔者自绘。

表2 应对突发公共卫生事件的社区韧性评估指标表

Tab.2 Evaluation indicators of community resilience in response to public health emergencies

一级指标	二级指标	三级指标	指标含义及评价标准	指标获取方式	权重	
A1经济韧性	B1居民经济韧性	C1收入水平	社区居民平均月收入	调研问卷	0.0145	
		C2收入稳定性	遭遇疫情时,居民收入是否稳定	调研问卷	0.0177	
		C3房屋所有权	社区自住房比例	调研问卷	0.0080	
	B2社区经济韧性	C4商业业态	社区商业业态类型	实地调研	0.0340	
A2社会韧性	B3政府经济韧性	C5反应预算	社区灾害防治及应急管理类财政支出	政府网站	0.0882	
		B4居民人口韧性	C6年龄构成	65岁以上人口比例	调研问卷	0.0422
			C7脆弱人群比例	残障人士、低保户比例	居委会访谈	0.0521
	C8居民学历构成		居民受教育程度	调研问卷	0.0176	
	B5社区意识	C9邻里关系	居民社区内亲戚朋友数量	调研问卷	0.0143	
		C10居民防灾知识	居民应对疫情的知识储备	调研问卷	0.0517	
C11归属感		居民对社区的情感	调研问卷	0.0120		
A3设施韧性	B6公共设施	C12社区卫生服务站	社区卫生服务站覆盖范围	POI	0.0294	
		C13社区物资储备	社区居委会物资保障覆盖范围	居委会访谈	0.0264	
		C14社区教育设施	社区幼儿园覆盖范围	POI	0.0100	
		C15体育锻炼设施	社区体育健身场地覆盖范围	POI	0.0091	
		B7建筑	C16建筑防灾设施	居民楼消毒、体温监测等设备	实地调研	0.0860
C17防灾规划	社区应对突发公共卫生事件预案		居委会访谈	0.0211		
C18组织领导能力	社区居委会的组织领导能力		调研问卷	0.0816		
A4制度韧性	B8社区管理制度	C19安保系统	社区门禁及安保系统	实地调研	0.0536	
		C20网格化管理	网格员管理人数是否超负荷	实地调研	0.0429	
	B9社区组织结构	C21志愿者组织	社区志愿者比例	居委会访谈	0.0171	
		C22灾害信息更新	灾害信息更新渠道	调研问卷	0.0377	
A5空间韧性	B10社区防灾意识	C23防灾宣传	社区防灾减灾宣传方式	调研问卷	0.0394	
		C24道路通畅性	社区内消防通道通畅性	实地调研	0.0148	
		B11用地布局	C25社区空间结构	社区路网结构可达性	空间句法	0.0051
	C26公共空间用地		社区内公共空间可达性	POI	0.0105	
	B12环境景观	C27社区弹性空间	社区内弹性空间可达性	POI	0.0327	
		C28空间通风性	社区通风环境	通风模拟	0.0065	
	A6支撑韧性	B13生活圈空间支撑韧性	C29绿地率	社区各小区绿化率	实地调研	0.0088
C30建成环境品质			社区环境、卫生品质	调研问卷	0.0116	
B14生活圈设施支撑韧性		C31综合公园	15分钟生活圈内公园可达性	POI	0.0109	
		C32社区生活圈弹性空间	15分钟生活圈内社区弹性空间可达性	POI	0.0195	
		C33交通便捷度	15分钟生活圈内交通便捷度	POI	0.0104	
B14生活圈设施支撑韧性	C34综合医院	15分钟生活圈内综合医院可达性	POI	0.0321		
	C35教育设施	15分钟生活圈内小学及初中可达性	POI	0.0085		
	C36综合超市	15分钟生活圈内综合超市可达性	POI	0.0175		
	C37物资保障	15分钟生活圈内物资储备可达性	POI	0.0050		

资料来源:笔者自制。

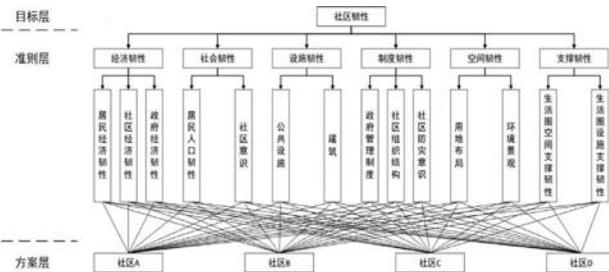


图2 层次结构模型
Fig.2 Hierarchy model

资料来源:笔者自绘。



图3 社区区位图
Fig.3 Community location map

资料来源:笔者自绘。

谈等方式获取。调研共发放问卷280份,其中有效问卷266份,问卷发放有效率95%;第二类是设施点POI数据,该类数据通过开放数据平台“规划云”进行抓取。对于研究的路网数据通过OpenStreetMap(简称OSM)开源wiki地图获取武汉市武昌区和青山区的路网数据,在ArcGIS中对POI数据及路网数据进行进一步处理。将各指标数据标准化处理后乘以各指标权重,计算求得各指标评估结果(见表4)。

3.3 结果分析

3.3.1 社区韧性综合得分比较

由表4综合韧性能力得分可见A和B两个新建社区韧性综合得分显著高于C和D两个老旧社区。但从各社区得分数值上来看,新建社区仍有较大的提升空间。

3.3.2 一级指标分析

按社区类型将经济韧性、社会韧性、设施韧性、制度韧性、空间韧性和支撑韧性6个领域的得分划分为新建社区和老旧社区,汇总对比如图4所示。新建社区在经济、社会、设施、制度和支撑5个研究领域均有较大的优势,体现了新老社区之间的差异性。老旧社区充分利用微空间形成分布更为合理的公共场地和弹性空间,并且路网结构更加合理,因此在空间韧性领域存在一定优势。

3.3.3 二级指标分析

(1)在经济领域,新老社区政府经济韧性差异显著,灾前预防支出亟待提升。新建社区在居民经济韧性、社区经济韧性和政府经济韧性3个维度韧性得分均高于老旧社区,其中政

表3 社区信息统计表

Tab.3 Statistical table of community information

社区名称	建成年份	社区特色	社区规模/万人	志愿者数量/人
A	2008年	全国抗击新冠疫情先进集体、全国综合防灾减灾示范社区	2.0	2 000
B	2013年	武汉市园林式小区	1.9	1 300
C	1998年	“三微”改造社区	1.0	150
D	1996年	老年宜居社区	1.2	300

资料来源:笔者自制。

表4 社区韧性评估得分表

Tab.4 Community resilience assessment score

一级指标	二级指标	三级指标	A新建社区	B新建社区	C老旧小区	D老旧小区
经济韧性	居民经济韧性	收入水平	0.0145	0.0055	0.0001	0.0038
		收入稳定性	0.0132	0.0136	0.0002	0.0177
	社区经济韧性	房屋所有权	0.0001	0.0079	0.0030	0.0080
		商业业态	0.0340	0.0340	0.0003	0.0205
社会韧性	政府经济韧性	反应预算	0.0882	0.0009	0.0009	0.0009
		年龄构成	0.0422	0.0284	0.0004	0.0043
	居民人口韧性	脆弱人群比例	0.0521	0.0317	0.0005	0.0489
		居民学历构成	0.0176	0.0042	0.0021	0.0002
设施韧性	社区意识	邻里关系	0.0001	0.0030	0.0083	0.0143
		居民防灾意识	0.0517	0.0493	0.0350	0.0005
	公共设施	归属感	0.0001	0.0020	0.0106	0.0120
		社区卫生服务站	0.0003	0.0187	0.0003	0.0294
制度韧性	建筑	社区物资储备	0.0003	0.0098	0.0048	0.0264
		社区教育设施	0.0003	0.0001	0.0097	0.0100
	社区管理制度	体育锻炼设施	0.0001	0.0014	0.0084	0.0091
		建筑防灾设施	0.0860	0.0860	0.0009	0.0009
空间韧性	社区组织结构	防灾规划	0.0211	0.0211	0.0211	0.0211
		组织领导能力	0.0816	0.0519	0.0360	0.0008
	社区防灾意识	安保系统	0.0536	0.0536	0.0005	0.0271
		网格化管理	0.0004	0.0295	0.0205	0.0429
支撑韧性	社区防灾意识	志愿者组织	0.0171	0.0110	0.0002	0.0025
		灾害信息更新	0.0004	0.0319	0.0209	0.0377
	用地布局	防灾宣传	0.0394	0.0004	0.0004	0.0004
		道路通畅性	0.0148	0.0075	0.0001	0.0075
环境景观	社区空间结构	社区空间结构	0.0001	0.0051	0.0024	0.0051
		公共空间用地	0.0001	0.0012	0.0105	0.0105
	环境景观	社区弹性空间	0.0003	0.0074	0.0327	0.0327
		空间通风性	0.0001	0.0065	0.0001	0.0001
生活圈空间支撑韧性	绿地率	建成环境品质	0.0059	0.0088	0.0001	0.0049
		综合公园	0.0116	0.0081	0.0020	0.0001
	生活圈空间支撑韧性	综合公园	0.0005	0.0109	0.0048	0.0001
		社区生活圈弹性空间	0.0195	0.0195	0.0195	0.0195
生活圈设施支撑韧性	交通便捷度	综合医院	0.0080	0.0104	0.0001	0.0104
		综合医院	0.0298	0.0321	0.0007	0.0003
	教育设施	教育设施	0.0000	0.0050	0.0050	0.0050
		综合超市	0.0082	0.0083	0.0085	0.0001
总计	—	物资保障	0.0002	0.0175	0.0175	0.0175
			0.7132	0.6441	0.2892	0.4530

资料来源:笔者自制。

府经济韧性差异最为显著。在韧性理念下,社区应依据灾前预防、灾中抵抗、灾后恢复的全周期理论进行安排,而当前灾前预防被政府和

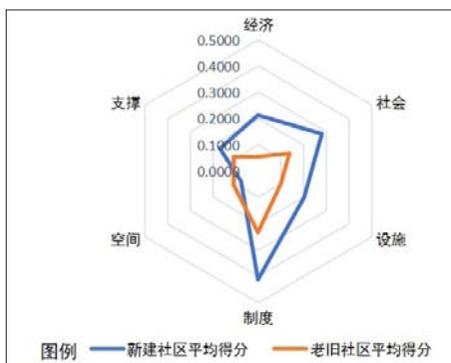


图4 一级指标得分图

Fig.4 Score chart of first-level indicators

资料来源:笔者自制。

居民所忽视,因此无论新老社区在灾害防治支出方面都亟待提升。

(2) 在社会领域,老旧小区脆弱人群亟待

关注,新建社区凝聚力有待增强。社区居民社会韧性差异显著,老旧小区内老年人和低收入群体比例较大。这部分人普遍受教育程度低,防灾意识较差,因此脆弱性较高。在疫情防控时,脆弱人群因自身无法保障基本生活,需要社区志愿者或工作人员提供帮助,因此如何妥善关照脆弱人群是当前的巨大挑战。此外,在社区意识方面,新建社区邻里关系、社区归属感远不如老旧小区,在遭遇风险时,新建社区居民缺乏互帮互助,居民的凝聚力亟待增强。

(3) 在制度领域,新老社区管理制度仍待完善,老旧小区缺乏居民主体参与。在制度韧性方面老旧小区管理制度与新建社区相比差距明显,主要体现在老旧小区居委会组织领导能力不足、社区安保不到位两个方面。在组织结构和防灾意识方面,新老社区整体上未体现明显的差异,但在志愿者比例指标中可见,新老社区差距显著,老旧社区的志愿者基本由社区党员构成,其在社区建设过程中严重缺乏居民主体的参与。

(4) 在设施领域,老旧小区缺乏建筑防灾设施,新建社区的公用设施冗余度不足。新建社区的公用设施覆盖率相较于老旧小区差距较大,这主要是因为老旧小区设施更为完善、布局更加合理。而在建筑防灾设施方面,老旧小区由于建成年代较久,居民楼缺乏门禁系统,且缺乏防疫相应消毒设施。

(5) 在空间领域,老旧小区的人居环境品质较差,新建社区的公共空间配置不均衡。老旧小区的环境品质明显不如新建社区,主要存在绿化率不足、环境品质较差、公共环境侵占严重等问题。而在社区用地布局方面,老旧小区的空间布局更为合理,新建社区的公共空间普遍采取集中布局的方式,导致社区整体的公共空间分布不均衡。

(6) 在支撑领域,新建社区的支撑韧性略强,平疫结合的社区生活圈亟待建设。新建社区的生活圈空间支撑韧性和生活圈设施支撑韧性均略强于老旧小区,但整体差异较小,问题主要集中于生活圈内综合公园和综合医院覆盖率不足。因此在当前国内推动社区生活圈建设的背

景下,社区生活圈作为社区和城市之间的中间层级,社区生活圈内应急设施及应急空间仍需完善,以对社区起到充分的支撑作用(见图5)。

4 差异化提升策略

依据前文对武汉市4个新旧社区的韧性评估,对经济韧性、社会韧性、制度韧性、设施韧性、空间韧性、支撑韧性6个领域的特征及问题进行总结,在此基础上将问题梳理为社区生活圈、社区两个空间层级和老旧小区、新建社区两种社区类型,并分别提出差异化的提升策略(见图6)。

4.1 分级差异化提升策略

4.1.1 分极管控:构建“社区生活圈—社区”韧性结构,落实分级差异化管控策略

社区生活圈作为“社区—社区生活圈—城市”3级结构中承上启下的部分,相较于传统的社区生活圈,本文提出构建韧性的社区生活圈模式。该模式重点关注以下5个方面内容:一是依据人步行尺度,明晰各层级的行政主体。二是以医疗圈为核心落实社区生活圈公共服务设施的分级配置。旨在以综合医院为核心,结合社区卫生站、社区卫生服务中心和养老设施等构建医疗、看护、预防为一体的医疗圈层,以缓解综合医院的负担。三是利用弹性用地、综合公园和社区绿地等构建生活圈紧急避难圈。四是在考虑经济、人力成本的前提下,

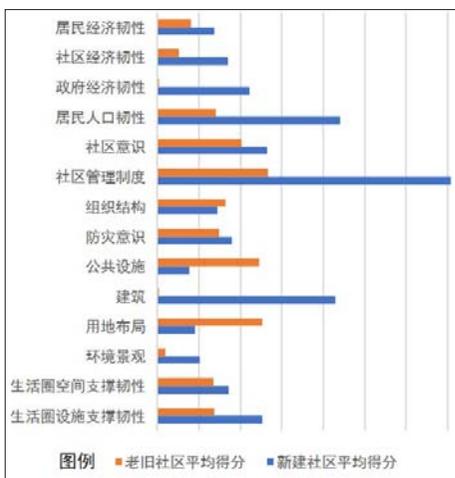


图5 二级指标得分图

Fig.5 Score chart of secondary index

资料来源:笔者自绘。

提升设施冗余度。五是依据当地地形、城市性质、社会经济发展情况等,因地制宜地配置各类服务设施(见图7)。

4.1.2 韧性结构:打造“开放—管控”结合的空间结构,寻求平疫结合的动态平衡

基于当前疫情防控常态化的趋势,应打造“开放型生活圈—管控型社区”的空间结构。社区生活圈的韧性建设从时间维度上应充分考虑日常生活和疫情紧急两个维度,并通过社区生活圈内部功能的置换形成“平疫结合”的动态平衡。在日常生活时,社区生活圈的医疗卫生、教育等公共服务设施,超市等商业设施及道路交通市政设施等与社区实现双向的共建共享。但在疫情紧急的情况下,应以医疗服务和应急避难场所为核心,形成社区生活圈向社区单向流动的防控形态,在此时间维度下,街道应统一调配社区生活圈内的空间资源,将社区公园、弹性空间和中小学教育设施

等功能置换为应急避难空间及医疗服务空间,并承担社区应急集中救治的功能。社区内的用地空间也要注重日常和紧急情况下的转化利用。在日常状态下,社区整体呈现全面开放的结构。在疫情状态下,社区仅预留一个主要出入口,整体呈现全面管控的状态(见图8-图9)。

4.1.3 韧性周期:加强全周期管理意识,完善应急防控体系

为加强“全周期管理”的意识,社区应做到“日常预防—疫中应急—疫后恢复”的全时态管理以提升社区韧性。“日常预防”作为当前被忽视的时间维度,应得到着重提升,主要关注3个方面:一是完善社区韧性的顶层设计,将社区韧性建设纳入“十四五”规划,使社区韧性建设有法可依;二是各社区应积极开展社区韧性评估工作,识别各社区的风险与不足,为社区韧性针对性提升提供参考依据;三是需提升居民防灾意识。在“疫中应急”阶段

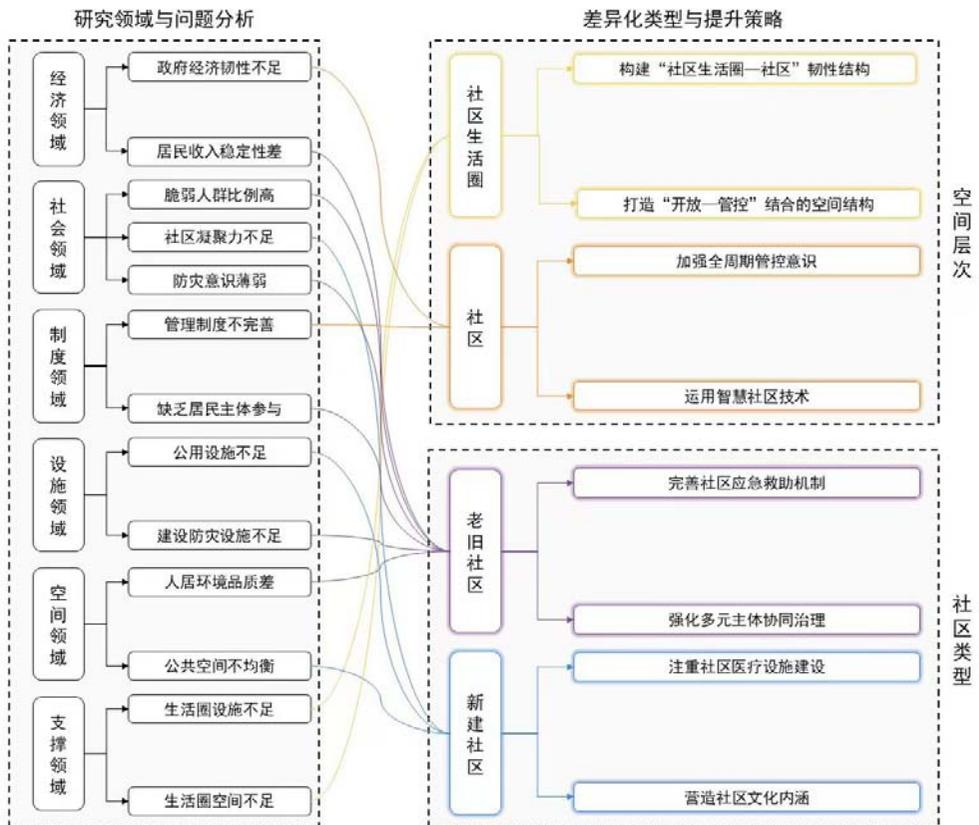


图6 差异化策略分析图

Fig.6 Analysis of differentiation strategies

资料来源:笔者自绘。

与度较低。这是由于当前老旧社区的减灾主体为社区居委会,在这种单一主体的模式下忽视了社区居民、社会组织在社区防灾中的作用。因此,参照西方“官学民”三方合作的模式,老旧社区应建立“政府引领、居民主体参与、社会组织协助”的多元协同治理模式,从而共同建设社区。在此模式下,政府需作为主要引领者,在顶层设计上制定社区韧性法律法规、完善应急防控体系、推动社区韧性评估等。在实践层面,政府应落实各社区职责,并对各社区防灾实施进行监督考核;社区居民作为社区建设的主体,要积极参与社区建设,并自觉遵守社区防灾规定;社会组织及企业作为社区防灾中的重要助力,应在其完善自身防灾减灾工作的前提下,为社区提供多样化、专业化的援助。

4.2.3 医疗设施:注重社区医疗设施建设,增强设施冗余度

依据社区医疗设施指标的评估结果,其中A社区并未配置社区卫生站,而B社区的卫生站300 m服务半径内仅覆盖不到50%的社区居民。但这两个新建社区均建有大量商业街,呈现重视商业建设而忽视医疗等应急基础设施建设的特征。并且此次新冠疫情反映了基层医疗设施空缺的问题,因此新建社区更应注重医疗等应急设施建设,增强设施冗余度。本文提出以下两点建议:一是构建“社区卫生站为基础、社区卫生服务中心及综合医院为支撑、专科医院为补充”的分级医疗体系。二是提高医疗等应急设施冗余度。优化《社区生活圈规划指南》的相关标准,建议所有社区内配置社区卫生站,并加强基层医护人员的专业技能培训,完善基层医院的医疗物资储备,落实分级医疗体系下社区卫生站的基础作用。

4.2.4 社区文化:营造社区文化内涵,提升社区居民凝聚力

依据社区邻里关系和归属感指标的评估结果,新建社区邻里关系和归属感平均得分分别为2.69和2.39,老旧社区的邻里关系和归属感平均得分分别为3.67和4.19。这是由于新建社区居民居住时间短、社区内熟悉的邻居朋友

数量远小于老旧社区,呈现出新建社区居民邻里关系淡薄、居民对社区缺乏归属感、社区凝聚力较差等特征。因此为提升社区凝聚力以增强社区应急时的自组织能力,需要营造社区文化内涵。本文提出以下两点建议:一是发掘社区文化特色,提升居民文化认同感。二是鼓励普通社区居民真正参与到社区文化建设中,开展社区特色文化活动,在宣扬中国传统文化的同时,促进社区居民交流,增强社区凝聚力。

5 结语

在当前新冠疫情常态化管控的背景下,社区作为城市治理和居民生活的基本单元,在应对突发公共卫生事件时具有基础且重要的作用,社区韧性评估是识别与提升社区防灾能力的关键。本文在综合梳理和总结社区韧性相关研究的基础上,构建由经济韧性、社会韧性、制度韧性、设施韧性、空间韧性和社区生活圈支撑韧性6个领域构成的平疫结合的社区韧性评估体系。基于武汉市4个新旧社区,从社区韧性综合得分和社区韧性分级指标得分进行横向比较,总结当前社区建设存在的问题。据此从社区生活圈和社区自身两个空间层级,新建社区和老旧社区两个社区类型分别提出差异化提升策略,为社区韧性建设提供参考。

参考文献 References

[1] 唐庆鹏. 风险共处与治理下移——国外弹性社区研究及其对我国的启示[J]. 国外社会科学, 2015(2): 81-87.
TANG Qingpeng. Risk coexistence and governance downward shift: research on flexible communities abroad and its implications for China[J]. Social Sciences Abroad, 2015(2): 81-87.

[2] NORRIS F H, FRIEDMAN M J, WATSON P J, et al. 60 000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981–2001[J]. Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes, 2002, 65(3): 207-239.

[3] BRUNEAU M, CHANG S E, EGUCHI R T, et al. A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities[J]. Earthquake Spectra, 2003, 19(4): 733-752.

[4] TOBIN G A. Sustainability and community resilience: the holy grail of hazards planning?[J]. Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards, 1999, 1(1): 13-25.

[5] NORRIS F H, STEVENS S P, PFEFFERBAUM B, et al. Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness[J]. American Journal of Community Psychology, 2008, 41(1): 127-150.

[6] 王冰,张惠,张韦. 社区弹性概念的界定、内涵及测度[J]. 城市问题, 2016(6): 75-81.
WANG Bing, ZHANG Hui, ZHANG Wei. Definition, connotation and measurement of community resilience[J]. Urban Problems, 2016(6): 75-81.

[7] 彭翀,郭祖源,彭仲仁. 国外社区韧性的理论与实践进展[J]. 国际城市规划, 2017, 32(4): 60-66.
PENG Chong, GUO Zuyuan, PENG Zhongren. Research progress on the theory and practice of foreign community resilience[J]. Urban Planning International, 2017, 32(4): 60-66.

[8] CUTTER S L, BARNES L, BERRY M, et al. A place-based model for understanding community resilience to natural disasters[J]. Global Environmental Change, 2008, 18(4): 598-606.

[9] FOX-LENT C, BATES M E, LINKOV I. A matrix approach to community resilience assessment: an illustrative case at Rockaway Peninsula[J]. Environment Systems and Decisions, 2015, 35(2): 209-218.

[10] 姜宇道. 雨洪防涝视角下韧性社区评价体系及优化策略研究[D]. 天津:天津大学, 2018.
JIANG Yuxiao. Studies on resilience community evaluation system and improvement strategies on an approach of flood disasters[D]. Tianjin: Tianjin University, 2018.

[11] 于洋,吴茸茸,谭新,等. 平疫结合的城市韧性社区建设与规划应对[J]. 规划师, 2020, 36(6): 94-97.
YU Yang, WU Rongrong, TAN Xin, et al. Planning and construction of resilient community that integrates normal and epidemic situations[J]. Planners, 2020, 36(6): 94-97.

[12] CUTTER S L, BURTON C G, EMRICH C T. Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions[J]. Journal of Homeland Security and Emergency Management, 2010, 7(1): 1-24.

[13] YOON D K, KANG J E, BRODY S D. A measurement of community disaster resilience in Korea[J]. Journal of Environmental Planning and Management, 2016, 59(3): 436-460.

[14] LONGSTAFF P H, ARMSTRONG N J, PERRIN K, et al. Building resilient communities: a preliminary framework for assessment[J]. Homeland Security Affairs, 2010, 6(3): 1-23.