

# 亚洲城市韧性发展策略比较

王江波<sup>1</sup>, 陈涛<sup>1</sup>, 苟爱萍<sup>2\*</sup>

1. 南京工业大学建筑学院, 南京 211816

2. 上海应用技术大学生态技术与工程学院, 上海 201418

**摘要** 韧性城市建设已逐渐成为中国城市管理者应对复合型灾害风险的实践选择和发展趋势。基于全球100韧性城市项目(100RC), 对该项目已公布的亚洲韧性城市实践策略文本进行梳理, 从目标愿景、策略内容、实施框架3方面总结了东亚、东南亚、南亚与西亚地区的不同城市所制定的韧性策略特征, 并结合城市特点, 以社区作为韧性抓手, 提出了中国在韧性城市实践中可借鉴的经验与启示, 并探讨了全球化背景下中国韧性城市建设的本土化实践方向。

**关键词** 亚洲; 100RC网络; 韧性城市; 韧性策略

21世纪以来, 随着现代城市系统的日渐庞杂, 城市所面临的风险日益增加, 一系列“扰动”导致城市系统的失序, 这些“扰动”的类型多种多样, 都具有“高不确定性”“强随机性”和“破坏性大”的特点<sup>[1]</sup>, 即便发生在小范围, 短时间内也会造成严重的连带损失。为了促进城市可持续健康发展, 各国政府、学者、城市规划管理者开始开展相关研究, 提高城市韧性。城市韧性从新的角度探讨了灾害或环境变化对城市系统的影响, 为城市防灾提供了新的思路<sup>[2]</sup>, 逐渐成为当今城市规划管理及地理学等领域的热点话题, 也是21世纪城市管理与发展研究的新方向, 联合国将“包容、安全、有韧性的可持续城市”作为世界2030年可持续发展的重要议题, 中国也将韧性城市建设作为一项重要举措写入国家

“十四五”规划。

西方发达国家作为城市韧性理论的起源地, 最早将韧性城市规划付诸实践。越来越多的国家城市开始着手将韧性城市理念投入实践。例如, 2013年, 美国纽约在桑迪飓风后制定并发布了《一个更强大、更具韧性的纽约》规划, 以本次飓风灾害对纽约造成的巨大损失作为教训, 通过加强气候分析和灾害预防预警, 改善城市基础设施和生活环境, 推进社区重建和资金保障等措施, 全面提高纽约应对风险的能力。荷兰鹿特丹通过由多元主体鹿特丹气候倡议组织(Rotterdam Climate Initiative)提出的《鹿特丹气候防护规划》(Rotterdam Climate Proof)等城市规划文件, 制定出应对气候变化的水管理规划<sup>[3]</sup>。

收稿日期: 2022-04-18; 修回日期: 2022-10-08

基金项目: 国家自然科学基金项目(51978329, 51778364)

作者简介: 王江波, 教授, 研究方向为城市防灾、韧性城市等, 电子信箱: wjb623@163.com; 苟爱萍(通信作者), 教授, 研究方向为生态城市、韧性城市等, 电子信箱: aipingou@hotmail.com

引用格式: 王江波, 陈涛, 苟爱萍. 亚洲城市韧性发展策略比较[J]. 科技导报, 2022, 40(22): 20-32; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2022.22.003

中国的韧性城市规划尚处于起步阶段,还存在一些不足之处。一方面,国内韧性城市相关研究中对于韧性的理论性研究偏多,而对于韧性城市实践的观察与认知偏少;另一方面,已有的韧性城市实践研究多是以美国等西方发达国家的城市为案例,集中于欧洲、北美洲等地区。虽然这些西方国家的韧性城市建设已经较为领先,有较高的参考价值,但对于地区差异性明显的中国而言并不能完全适用。反观中国所处的亚洲地区,具有复杂的地理要素和气候条件,各国家发展不平衡、社会经济差异明显的态势也使得各类矛盾突出,其多样性与复杂性是中国韧性城市实践本土化研究的良好样本,但是目前国内几乎鲜有针对亚洲地区城市韧性发展策略的系统性梳理研究。因此,本文借助亚洲已正式发布的韧性城市策略文件,通过文本分析,旨在展示出全球化背景下不同地区对城市韧性内涵的多元理解,同时总结不同地区城市韧性策略的特色和实践经验,为幅员辽阔的中国在进行地方韧性规划策略构建时提供帮助和支持。

## 1 韧性城市内涵与亚洲城市韧性实践发展历程

### 1.1 韧性城市的基本概念解读

“韧性”最早来源于工程学领域,意为“恢复到原始状态”,用以形容金属在外力作用下发生形变后自我复原的能力。20世纪70年代,加拿大生物学家 Holling 首次将韧性这一概念引入生态学领域<sup>[4]</sup>,此后在 Folke 等<sup>[5]</sup>、Walker 等<sup>[6]</sup>的探索下,人们对韧性的认知经历了“工程韧性→生态韧性→社会-生态韧性”的转变<sup>[7]</sup>。20世纪90年代,韧性理念被引入人类系统,成为韧性城市研究的基础。

尽管随着不同学科领域的交叉与发展,韧性城市的概念不断被扩充与完善,但由于韧性概念的模糊性与可塑性,使其本身成为一个“边界对象”<sup>[8]</sup>,在促进多学科合作的同时,也决定了各学者难以就确切的韧性城市定义达成一致。Meerow 等<sup>[9]</sup>通过回顾历史文献,提取国内外25个学者对韧性城市的定义,综合各概念间存在的差异和矛盾,考虑各学

科领域的利益诉求,形成目前韧性城市较为权威与系统性的解读,即韧性城市是指城市系统及其所包含的跨时空尺度的社会生态和社会技术网络,在面对干扰时能保持或迅速恢复所需功能并适应变化的能力,同时对限制当前或未来适应的能力进行改造转型。虽然学术界对城市韧性的概念有不同的侧重点和外延,但其核心内涵已基本形成共识,即当城市系统在面临干扰时,通过自组织快速响应,使城市系统能保持基本功能,并实现自我学习和动态反馈,实现适应性发展的能力<sup>[10]</sup>。

### 1.2 亚洲韧性城市实践发展历程

#### 1.2.1 自然灾害应对阶段

1990年代以前,亚洲地区国家对于城市韧性的实践还停留在防范以及减轻自然灾害的影响上,各国家政府所关注的重点往往放在降低生物物理风险的技术层面。例如,早在1976年,东盟成员国就签署了《东盟自然灾害互助声明》,并提出了成员国应对自然灾害的具体措施<sup>[11]</sup>。在1995年日本阪神大地震后,日本中央防灾机构通过对《灾害对策基本法》进行修订,推动城市建筑的抗震改造,探究高密度街区应对地震灾害的方法<sup>[3]</sup>。1990年代末,随着西方学者将韧性思维引入城市规划领域,亚洲各国家组织开始思考灾害的全面管控,并于1998年和1999年相继成立了亚洲减灾中心(Asian Disaster Reduction Center, ADRC)和亚洲备灾中心(Asian Disaster Preparedness Centre, ADPC)。

这个阶段亚洲的韧性城市建设尚处于思想萌芽阶段,减灾与备灾中心的主要任务也只是通过工程项目减少自然灾害对亚太地区国家的冲击<sup>[12]</sup>,开发和提高国家自然灾害风险管理能力,总体而言区域防灾的协调能力还较为低下。

#### 1.2.2 综合防灾减灾阶段

2002年,倡导地区可持续发展国际理事会(International Council for Local Environmental Issues, ICLEI)首次提出“韧性城市”议题<sup>[13]</sup>,将其引入城市与防灾研究中,掀起了亚洲研究城市韧性的热潮。这一阶段,随着亚洲国家对经济危机、全球变暖、恐怖袭击、政权动荡等风险认识的深入和应对意识的提高,各国对于韧性城市的认知由先前的以灾害防

御为导向的思维理念逐渐转向多部门、区域性、综合性的韧性思维,韧性发展战略由单一的减灾转为减灾与适应并重,体系更为丰富,战略尺度从国家层面向部门及地方层面延伸。例如,从2005年开始,亚洲各国每2年举办一次部长级减灾大会,并在2007年,会议首次提出建立女性、老人、孤儿及其他脆弱群体利益的保护机制<sup>[14]</sup>。防灾思维从注重灾害本身的技术处理向以人为中心的可持续发展救助转变。

### 1.2.3 韧性全面提升阶段

2013年,洛克菲勒基金会提出“100韧性城市(100 resilient cities)”计划,帮助更多城市应对21世纪的多领域挑战,此后,亚洲城市韧性进入快速发展阶段。日本为这一阶段的先驱者,早在2011年“3·11”东北地区大地震和海啸之后,日本政府部门、技术人员、社区组织、商界等利益相关者就已经

率先思考如何利用现有资源将国土强韧化等韧性理念上升为国家战略的可能性。于2013年颁布了《国土强韧化基本法》,为强韧化规划的编制和实施创造了具有强大约束效力的法律框架,并在2014年发布了《国土强韧化基本规划》,形成日本的国土强韧化政策<sup>[15]</sup>。同年,洛克菲勒基金会与奥雅纳全球公司合作,开发了韧性城市评估框架(the city resilience framework, CRF)和城市韧性指数(the city resilience index, CRI),亚洲各国家也开始进行“100RC”的申报工作,先后共有23个城市被选为“100RC”的成员,并开始着手编制城市韧性战略规划,截至目前,已有19个城市发布了韧性战略报告(表1)。

### 1.3 韧性城市规划的内涵外延

纵观亚洲韧性城市实践发展历程以及其他世界优秀韧性城市规划案例,可以看出,韧性城市的

表1 亚洲100RC城市名单

批次	国家	城市	韧性战略	发布时间
第一批	印度尼西亚	三宝壟	韧性三宝壟:共同迈向一个更有韧性三宝壟	2016
	泰国	曼谷	韧性曼谷	2016
	越南	岘港	韧性岘港:越南岘港市的韧性战略	2016
	印度	苏拉特	苏拉特韧性战略	2017
	巴勒斯坦	拉马拉	韧性拉马拉2050	2017
	黎巴嫩	比布鲁斯	韧性比布鲁斯:连接过去,创造未来	2016
第二批	中国	德阳	德阳韧性战略行动计划	2019
	中国	黄石	黄石韧性战略	2019
	日本	富山	韧性富山:社区、自然与创新	2019
	新加坡	新加坡	一个更有韧性的新加坡	2018
	印度	金奈	韧性金奈战略	2019
	约旦	安曼	安曼韧性战略	2017
第三批	中国	海盐	暂未发布	—
	中国	义乌	暂未发布	—
	韩国	首尔	韧性首尔:城市韧性战略	2019
	日本	京都	韧性京都	2019
	印度尼西亚	雅加达	雅加达韧性战略	2019
	马来西亚	马六甲	韧性马六甲:创建一个繁荣、宜居、智能的马六甲	2019
	越南	芹苴	芹苴韧性战略2030	2019
	缅甸	曼德勒	暂未发布	—
	印度	浦那	浦那韧性战略	2019
	印度	斋浦尔	暂未发布	—
	格鲁吉亚	第比利斯	第比利斯韧性战略2030	2019

内涵由应对灾害的防御能力外延为应对城市处理各种压力与风险的综合能力。前者将韧性作为城市灾害管理的工具,着重刻画城市对于灾害事件的管控与抵御,表示城市在应对扰动时维持自身正常运转能力,是韧性的“基本工具属性”,例如避难场所规划等各类防灾专项规划;后者则更多考虑了全球化背景下城市压力和冲击风险的多样性,将韧性作为城市应对各类风险的方法,其内涵由“工具属性”向“思维属性”外延<sup>[15]</sup>,体现出城市作为复杂巨系统在灾害与变化中不断调整适应,整合各类资源实现学习、适应、自组织的演化能力,例如韧性城市概念性规划等战略性规划。相比于前者,后者更着重刻画城市质量的提升潜力,更重视对城乡系统可持续发展内在势能的度量<sup>[16]</sup>。

## 2 研究方法 with 数据来源

### 2.1 研究方法

采用案例分析法,通过对韧性城市战略文件中韧性发展策略内容进行对比分析,总结出亚洲各地区城市的韧性策略共性与差异化特征。

### 2.2 数据来源

所选取的案例为“100 resilient cities”项目中,亚洲已公布韧性城市战略文件的所有城市,总计15个国家19个城市。资料均来自洛克菲勒基金会“100RC”网站(resilientcitiesnetwork.org)。

### 2.3 案例城市概况

案例城市包含东亚城市5个,东南亚城市7个,南亚城市3个,西亚城市4个。案例城市在亚洲区域分布均匀,基本为国家首都或地区中心城市,同时也包含历史文化名城及重要交通枢纽等具有鲜明城市性质的城市,可以保证研究的代表性与全面性。各案例城市所公布的韧性战略均为近5年来的报告文件,可以保证研究的时效性。

## 3 案例城市韧性发展策略比较

### 3.1 韧性发展愿景

韧性发展愿景反映了各案例城市韧性发展的

期望,体现各城市对韧性发展目标的多元化理解。对各案例城市韧性发展愿景进行汇总(表2<sup>[17-35]</sup>),可以发现,“安全”“绿色”“繁荣”“可持续”为各案例城市发展愿景的核心关键词,对应社会韧性、生态韧性、经济韧性与工程韧性几个韧性发展关键领域。西亚国家城市的韧性发展愿景中,强调“遗产”“文化”“骄傲自豪”,体现该地区对文化遗产与社会凝聚力的重视。

### 3.2 韧性发展策略特点

韧性的表现方式在不同城市的战略侧重点各有不一。洛克菲勒基金会提出的韧性城市框架提供了一个全面的视角了解城市的复杂性以及影响城市韧性的众多因素。框架提出韧性城市4大维度,即个人的健康和福祉(人)、城市基础设施和服务(地方)、经济和社会(组织)以及领导和战略(知识),并具体化为12个关键目标,包括满足人类基本需求、支持生计与就业、保障生命健康、降低环境脆弱性、提供关键设施服务、提供可靠的交通与通信、全面安全与法治、促进社区参与、可持续的经济、提升领导力、赋予利益相关者权利以及促进长远综合发展规划<sup>[36]</sup>,全面反映城市在面对各种冲击与压力时的韧性发展领域。

本研究基于此框架,将案例城市按空间维度划分成东亚、东南亚、南亚、西亚四大区域,对各城市韧性文件中各目标领域所涉及策略数量占比情况进行数理统计,并使用NVivo12软件对文本进行词频统计,以单词云进行文本可视化,识别各地区的韧性策略重点,总结韧性策略基本特征。

#### 3.2.1 东亚:推动共治共建共享,强调城市高质量发展

东亚地区城市的韧性发展策略集中分布于基础设施与经济社会2大维度(图1),强调关键基础设施网络的支持、理解和重视其自然资产所提供的保护效益的以及经济的可持续发展,“Public”与“Community”为文本中出现频次最高的单词(图2),反映亚洲城市将社区作为韧性提升的抓手。

1) 在公众与社区参与下保障关键服务连续性。以社区为基本单元的公众参与式韧性建设正在成为东亚城市所关注的重要话题。日本作为这



一方面的佼佼者,早在2011年福岛灾难后,便开始通过创建众多小型社区网络来培育社会资本,以发展强大的社区韧性。在京都的韧性策略中,约30%以上的内容强调了社区与公众参与对减少未来冲击风险的重要性。京都政府鼓励市民参与到改善社区和城市的安全和安保中,他们通过公民咨询来决定安全措施的位置和性质的优先次序,并通过智能程序构建政府与社区公民间的交流渠道,以沟通当地关键基础设施的损坏情况,获悉当地市民认为重要的必要维修工程,在维护和加强城市设施资产的同时也形成良好的政社合作关系。而中国的黄石与德阳在韧性策略中则多体现为自上而下式的基础设施维护保障手段,占比约40%~50%,而对于自下而上式的参与式建设涉及不多。

2) 重视生态保护与环境建设,体现环境责任担当。东亚地区国家在环境保护方面将生态修复与绿色可持续发展提到首位,同时重视环境的未来世代连续性,主张将更加真实具有韧性的环境托付给未来的世代。例如日本京都提出要成为全球城市环境保护创新的领导者,除了制定全面的气候变化缓解和适应方案及促进可再生能源外,还寻求致力于构建一个与政府公民、企业和大学合作实施的京都生物多样性利益相关者网络,授权广泛的利益相关者参与保护京都的生物多样性。中国德阳与黄石也在环境改善与绿色环保方面提出一系列行动计划体现亚洲大国的环境责任担当。

3) 强调经济高质量发展,提升城市经济韧性。中日韩作为引领东亚地区乃至亚洲地区经济增长的重要引擎国家,在经济韧性策略上重视产业创新与产业转型,强调经济的高质量发展。不同城市发展水平差异使得经济韧性侧重点有所不一。首尔的微型企业是首尔经济的支柱,占首尔市企业总数的83%,该城市的策略着重加强私营部门的能力,确保企业在紧急情况下也能正常运作,例如通过采取“零薪酬”等措施,减轻微型企业主的费用负担,以便在他们的企业最终失败的情况下可以获得第二次机会。日本京都和富山重点在构建多样化的经济基础,通过以文化和艺术产业打造城市品牌,将城市对于单一产业的依赖性降到最低,吸收部门

冲击的影响,避免对城市的整体经济产生重大影响,同时又反过来加强经济的稳定性,减少对企业、投资者和工人的冲击而带来的不确定性风险。中国黄石与德阳的经济处于经济发展阶段,且均为地区工业制造业基地,其经济韧性策略将重心集中在产业的转型升级,包括生产型制造向服务型制造转变、完善磷化工产业转型等,以应对片区经济衰弱的慢性压力。

### 3.2.2 东南亚与南亚:提升水管理与防灾能力,推动城市稳定健康发展

东南亚与南亚地区城市的韧性策略集中在基础设施与领导力维度(图3、图4),注重提升应对特殊气候条件影响下所面临的物理危险的深度和广度,在韧性文本词频统计中,“Water”的出现频次最高(图5、图6),体现该地区对水管理方面的重视。

1) “水”为韧性杠杆,注重水资源的高效管理。对于这两大地区国家而言,水污染、洪灾和旱灾已成为其面临的与水有关的三大挑战。水系统基础设施老化、治污能力跟不上等问题促使东南亚和南亚城市将水资源管理作为其韧性策略的重中之重。对各城市的水资源管理策略进行归纳,主要内容集中于3个方面:水资源的高效利用、污水监测及处理、固体废物的循环收集。其中,恢复水体、减少和延迟径流,促进雨水收集利用为各个城市的共同行动,在减轻城市洪水的同时极大地帮助了对于城市园艺、花卉和蔬菜作物的灌溉,提高了花卉和蔬菜的生产效率,满足城市人口的需求。部分城市如金奈、苏拉特还通过对家庭和社区的水处理系统进行

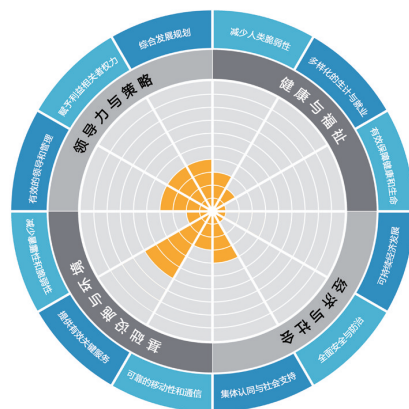


图3 东南亚城市韧性策略分布框架

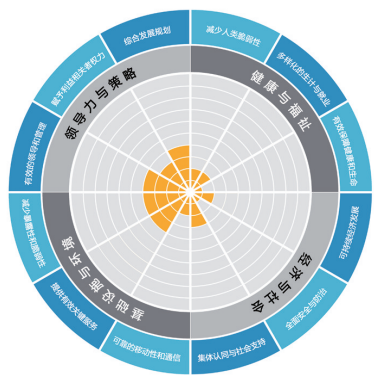


图4 南亚城市韧性策略分布框架



图5 东南亚城市韧性策略词云图



图6 南亚城市韧性策略词云图

大规模投资,通过安装流量计的方式测量流量、检测泄漏,最大限度地提高水的可用性。

2) 增强防洪减灾能力,提升城市防灾韧性。极端的气候影响对东南亚与南亚发展中国家的收益和前景构成了深刻而明显的威胁。特别是东南亚地区,由于特殊的地理环境使该区域的城市通常饱受洪涝灾害的威胁。这些城市在规划初期通常未考虑气候变化影响情景及其对具体领域的潜在发展限制,按计划建成的生活环境高度集中在海岸附近,极易可能受到风暴潮和海平面上升的威胁,外加居民生活贫困,在灾后难以重建高质量标准的房屋,产生恶性循环,如何减少城市灾害影响成为这些城市韧性提升的焦点,例如越南岷港有超过60%的策略内容阐述了洪水灾害的管理与气候变化的应对。策略总体有两大方面,一是通过物理层面降低城市暴露性和脆弱性。包括对当地危险的识别、监测和绘图,以及通过分区、搬迁或物理升级等手段建设具前瞻性和强大的保护性基础设施网络,从而减少危险风险;二是从管理角度提高城市防灾能力。一方面策略注重政府内部人员的持续学习与能力提升,例如以曼谷等为首都及区域中心城市,往往会为政府内部的社会规划师和分析员提供韧性培训以及搜索和救援培训计划;另一方面注重增强社区和公民的灾害适应能力,使他们在面对灾害冲击和压力时能够做出适当的决定。例如三宝垄、岷港、芹苴等城市通过促进外联、培训和认识教育,并将灾害安全纳入教育体系,提高公众对韧性和可持续发展的认识。

3) 灾害影响下生计与就业保障。东南亚及南亚地区的城市韧性策略通常还会更多关注居民的生计与就业问题。一方面原因在于对东南亚及南亚这类受气候变化影响距离的地区而言,气候变化引起的一系列灾难在一定程度上给人民生计以及社会安定方面带来压力,例如东南亚沿海地区的居民,往往以渔业作为生计来源,而这类生计手段对气候条件存在高度依赖,由于缺乏其他生产技能,使得他们应对气候变化的能力有限。另一方面,随着该地区的城市化发展迅速,考虑到城市经济的前瞻性,城市的电子商务、能源、电信、酒店和金融等行业正在产生新的就业机会,但是对于部分城市并没有足够的技术人员来从事这些工作,针对这种情况,各城市在韧性策略中通过建立职业中心,使教育水平与目前劳动力需求保持一致。

3.2.3 西亚:促进公平公正,探索社会包容性发展

西亚地区复杂的政治格局变化使得该地区的社会通常受到不公正、压迫、缺乏自由、激进的意识形态影响,以及无情独裁和宗教极端主义造成的武装冲突的威胁,大量的难民引起的移民潮对当地社会网络产生越来越大的压力。因此,该地区城市的韧性策略集中分布于领导力与社会维度(图7),“Partner”“Local”“Support”的出现频次最高(图8)。

1) 创造强大的社会网络,提升城市社会韧性。各城市将维护社会和平作为未来生存和发展能力的根本。安曼、第比利斯、拉马拉作为国家首都,更加注重于人权与居民归属感的营造,尤其是对于妇女与青年的关注。策略中提出通过改善妇女获得



表3 行动计划框架

框架内容	含义
行动描述	说明该行动项目的具体内容以及实施方法。
冲击与压力	说明该行动所针对为哪种冲击与压力。
韧性价值	突出该行动将如何使城市更强大,并能更好地抵御冲击和压力。
执行机构与合作伙伴	指明负责执行该行动的牵头组织或部门以及提供合作帮助的部门、机构组织以及院校等配合部门。
行动规模与目标区域	指明该行动的具体实施区域以及项目规模,一般划分为个人/社区、地区以及城市3个层面。
行动状态	指明该行动是正在进行的(已经计划好的行动)、需要推进的(改进加强当前现有的行动)或是新提出的行动计划。
时间线	指明该项目的实施时间范围,一般划分为短期、中期以及长期。
资金预算与来源	说明该行动项目需要的资金数额以及资金的资助方。
行动关联	指明该行动与战略中其他行动间的相互作用
政策对标	强调该行动与现有政策之间的联系,指出哪里可能有合作、整合资源的领域,或者交付这些项目的新方法。
下一步计划	说明行动负责人和执行伙伴应立即采取的下一步行动。

注:表格根据文献[17]~[35]整理。

大差别则体现在行动计划的实施保障及策略间的联系紧密度上,而行动关联是最能体现出各行动项目之间紧密程度及整个韧性策略体系完整度的关键因素之一,有些行动为其他行动奠定了基础,有

表4 各案例城市的行动计划框架对比

地区	国家	城市	框架													
			行动描述	冲击与压力	执行机构	合作伙伴	规模	目标区域	韧性价值	行动状态	时间线	资金预算	资金来源	行动关联	政策对标	下一步计划
东亚	中国	黄石	√	√	√	√	—	—	√	√	√	—	—	—	—	—
		德阳	√	√	√	—	—	—	√	—	—	—	—	—	—	—
	日本	京都	√	—	—	—	—	—	√	—	—	—	—	—	—	—
		富山	√	—	√	√	—	—	√	—	—	—	—	—	—	—
	韩国	首尔	√	√	√	√	—	—	√	—	√	√	√	—	—	—
东南亚	泰国	曼谷	√	√	√	√	—	—	√	√	√	—	—	—	—	—
	印度尼西亚	雅加达	√	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	√	—
		三宝垄	√	—	√	√	—	√	√	—	—	—	—	—	—	—
	越南	芹苴	√	—	√	√	√	—	—	√	√	—	√	√	—	—
		岘港	√	—	√	√	—	√	√	√	√	—	—	—	—	—
	新加坡	—	√	—	—	—	—	√	√	√	—	—	—	—	—	
	马来西亚	马六甲	√	—	—	—	—	—	√	√	—	—	√	√	√	√
南亚	印度	苏拉特	√	√	√	√	—	√	—	—	√	—	—	√	√	—
		金奈	√	—	√	√	—	—	√	√	√	—	—	√	—	—
		浦那	√	—	√	√	—	—	√	—	—	—	—	—	—	—
西亚	约旦	安曼	√	—	√	√	—	—	√	√	√	—	—	—	—	—
	格鲁西亚	第比利斯	√	—	√	√	—	—	√	√	√	—	—	√	—	√
	巴勒斯坦	拉马拉	√	√	√	√	√	—	√	—	√	—	—	—	—	√
	黎巴嫩	比布鲁斯	√	—	√	√	—	—	√	—	√	—	—	—	—	—

注:表格根据文献[17]~[35]整理。

些行动间则需要以协调的方式实施,认识到行动间的相互作用可确保最大的利益,避免利益相关者重复工作,但纵观亚洲各城市,在这方面处理都相对薄弱,只有芹苴、马六甲、苏拉特和金奈市以及第比利斯在框架中有相关考虑。而在下一步的行动如何开展方面,只有马六甲和第比利斯市进行了阐述。相比于亚洲国外城市的行动框架,中国的韧性策略框架的构建尚处于起步阶段,就中国已经发布的黄石和德阳的韧性战略而言,其行动框架内容依旧停留在行动的提出和准备阶段,而对于实施层面和保障层面则缺乏涉及,整体可操作性有待提升。

## 4 结论与启示

### 4.1 结论

第一,全球化背景下韧性城市内涵多元化外延。一方面实践途径更加多元,全球化背景下的复杂的外源—内生性风险倒逼韧性实践由传统借助技术手段的规划管控向运用思维方式的城市治理转变,基本内涵由工具属性向思维导向属性外延,工具属性稳固城市系统的变化,思维属性提升城市对压力的适应和塑造变化的能力,二者共同作用提升城市韧性。另一方面韧性内容更加多元,除生态、工程、社会、经济韧性四大基础领域外,还出现了以马六甲、黎巴嫩等城市为代表的文化遗产韧性,以首尔为代表的智能安全韧性等,内容更加丰富包容,范围更加广泛。对韧性城市内涵的多元化理解有助于中国进行本土化韧性理论实践。

第二,韧性发展策略的因地制宜性和整体性。对于不同地理区位,不同经济发展状态,不同文化背景的城市,其韧性发展具有一定目标导向性。东亚地区经济发展领先,韧性策略则强调人与环境的协调发展,东南亚与南亚城市受地理与气候条件影响灾害频发,策略更侧重于防洪减灾能力的提升,西亚地区的政治格局决定了人权与社会凝聚力将成为韧性提升的重点。

第三,确保韧性发展策略的可实施性。一项完整的韧性策略应包括项目具体内容与行动方法、项目实施时间范围、具体实施区域以及项目规模、资

金预算来源保障等基本内容,并通过该行动计划是否能对应且有效针对城市韧性发展的某项问题进行评价核实筛选,例如该措施如何体现韧性;能够带来的收益有哪些;与现有政策之间是否存在联系等。需要有明确的抓手与着力点确保策略可操作,结合目前亚洲各案例城市情况来看,在此方面还有提升空间。

### 4.2 启示

韧性城市建设不是城市间的竞争竞赛,也不是规划的理想蓝图,而是具有明确因地制宜性和目标导向性的城市治理实践<sup>[38]</sup>,需要结合实际,将城市本身特点、性质、环境、发展状态作为韧性建设的基础立足点。如何探索韧性城市本土化实践,避免对国外案例实践经验简单复制,开发适合中国社会治理语境与规划语言体系,并结合地方实际的韧性城市建设经验至关重要。

1) 大城市做到示范引领且内容多元。对于经济发展领先的大城市而言,其城市系统本身的复杂性,外加全球化影响下巨大的人口流动放大了灾害与社会风险的扩散性与危险性,而目前国际对于大城市的灾害风险治理与韧性建设尚没有成熟的案例可循,这也是以“100RC”代表的韧性城市项目多倾向于优先选择中小城市加盟的原因<sup>[38]</sup>。北京、上海等城市应发挥牵头作用,积极探索韧性城市建设的本土化与制度化经验。一是要引领韧性建设的顶层设计。在韧性建设上升为国家战略的大背景下,大城市应积极响应编制相关法规政策,形成较为完善的韧性城市建设制度框架,为地方韧性建设提供借鉴。同时由于大城市的特殊性,其可以在建设技术、程序和规则等具体方向拥有一定自主性,满足本身经济社会发展的需要<sup>[39]</sup>。二是完善社会网络,可以通过社区活动、APP程序等手段重建邻里关系,破解由于大城市的快速流动性产生的“陌生人社会”,同时,还应关注全球化背景下多元韧性领域,例如新加坡通过建立种族和宗教信任圈加强多元文化中的社会凝聚力等,体现大城市的开放度与包容性。三是要探索物理与数字化韧性建设的有效融合。例如运用大数据实现应急物资的快速调度,或是智能视频救援技术实现线上线下治理的

衔接等,最大限度降低损失。

2) 一般城市做到因地制宜且视角全面。一是应推动经济转型升级。特别是对于黄石这类资源型老工业城市,应积极鼓励产业绿色转型,推动不同类型产业集聚,同时加快推动消费与创新等融合发展,提升经济韧性。例如日本京都培养本地特色的创意媒体和艺术产业,刺激地方经济并使其多样化。二是注重常态韧性建设与应急响应的有效衔接,就目前德阳韧性战略来看,其韧性策略聚焦在日常状态的行动计划而鲜有对于突发危机下应急的综合考虑,在一般城市韧性建设过程中一定要做到视角全面,各个阶段都应进行统筹规划,形成灾前预防、灾时防御、灾后适应的闭环式防灾。三是要强化韧性城市建设的可实施性。首先应基于地方发展所面临的冲击与压力开展深入调查和评估,结合发展痛点,明确本地韧性城市建设的关键领域,并于国家战略紧密衔接,避免“眼高手低”的情况。其次,对于一般城市而言,政府资金通常有限,而韧性城市建设资金需求量大,因此必须拓宽投融资渠道,积极引导社会资本参与韧性城市建设与管理,例如鼓励有实力的规划设计单位、企业单位与金融资本合作,采用总承包等方式统筹项目建设<sup>[40]</sup>。四是要积极进行国际合作计划的申请,与世界接轨。以德阳、黄石为借鉴,与国际组织交流合作,利用国际计划的资金支持、政策制定和合作网络的帮助,学习例如以“首席韧性官”为纽带的参与式优秀项目管理模式等经验,为本地韧性城市建设打基础。

3) 历史文化城市注重文化韧性的提升。文化对城市韧性的提升,主要体现在其社会黏合作用,其在促进价值认同、提升市民归属感、增强城市修复能力等方面起到重要的推动功能。一是文化的传承保护。可以通过例如编制非物质文化遗产地图等手段,为遗产规划、建筑修复和促进世界文化遗产的文化活动提供决策依据,还可以与学校和地方机构合作,制定适合不同年龄段的多样化传统工艺技能计划,在传承和保护历史遗产的同时也创造了就业机会。二是发展城市品牌。良好的城市形象韧性,能够帮助城市在应对危机和灾害冲击时更

好地维系公众信心、市民凝聚和社会的积极预期。可以通过制定国际论坛、会议和展览等城市品牌宣传活动,提高城市身份在国内和国际上的认知度,吸引游客,创造多样性经济和就业机会。

4) 将社区作为韧性建设的着力点。社区作为城市的基础性结构单元,在风险来临时首当其冲,新冠疫情的治理经验已经证实了社区、街道在城市治理过程中的重要地位,社区是未来城市韧性发展扎根的重要方向,韧性城市实践可以将韧性社区建设作为抓手开展。一是要提升社区环境韧性。对社区进行规划优化,完善社区防灾空间,例如神戸六甲道车站北地区灾后重建实行“土地区划”政策,对用地空间位置和大小进行划整,开辟各类防灾空间;二是提升社区制度韧性,例如成立政府、专家学者、居民三方参与的社区营造联合协议会,形成“官学民”的良好合作关系;三是提升社区社会韧性,鼓励民众主动提出社区建设建议,提高民众的社区主体意识;四是提升社区个体韧性,例如开展学校防灾教育活动,普及防灾知识,提高个体对灾害知识的掌握等<sup>[41]</sup>。

#### 参考文献 (References)

- [1] 徐江, 邵亦文. 韧性城市: 应对城市危机的新思路[J]. 国际城市规划, 2015, 30(2): 1-3.
- [2] 臧鑫宇, 王峤. 城市韧性的概念演进、研究内容与发展趋势[J]. 科技导报, 2019, 37(22): 94-104.
- [3] 邵亦文, 徐江. 城市规划中实现韧性构建: 日本强韧化规划对中国的启示[J]. 城市与减灾, 2017(4): 71-76.
- [4] Holling C S. Resilience and stability of ecological systems [J]. Annual Review of Ecology and Systematics, 1973, 4: 1-23.
- [5] Folke C, Carpenter S R, Walker B, et al. Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability[J]. Ecology and Society, 2010, 15(4): 20.
- [6] Walker B, Holling C S, Carpenter S R, et al. Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems[J]. Ecology and Society, 2004, 9(2): 5.
- [7] 李亚, 翟国方. 我国城市灾害韧性评估及其提升策略研究[J]. 规划师, 2017, 33(8): 5-11.
- [8] Star S L. Institutional ecology, translations and boundary objects: Amateurs and professionals in Berkeley's muse-

- um of vertebrate zoology, 1907-39[J]. *Social Studies of Science*, 1989, 19(3): 387-420.
- [9] Meerow S, Newell J P, Stults M. Defining urban resilience: A review[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2016, 147: 38-49.
- [10] 李志刚, 胡洲伟. 城市韧性研究: 理论、经验与借鉴[J]. *中国名城*, 2021, 35(11): 1-12.
- [11] 王晖, 杨清. 构建东南亚防灾、减灾、救灾联动模式研究[J]. *东南亚纵横*, 2019(3): 45-51.
- [12] 游志斌. 当代国际救灾体系比较研究[D]. 北京: 中共中央党校, 2006.
- [13] 赵瑞东, 方创琳, 刘海猛. 城市韧性研究进展与展望[J]. *地理科学进展*, 2020, 39(10): 1717-1731.
- [14] 孙燕娜, 周洪建. 亚洲减轻灾害风险战略的演变轨迹研究——基于5次亚洲部长级减灾大会成果的分析[J]. *北京师范大学学报(自然科学版)*, 2014, 50(1): 95-99.
- [15] 王宝强, 李萍萍, 朱继任, 等. 韧性城市: 从全球发展理念到我国城市规划的本土化实践[J]. *规划师*, 2021, 37(13): 57-65.
- [16] 胡智超, 王昕皓, 张健, 等. 城市韧性评价体系及提升策略[J]. *宏观经济管理*, 2021(11): 72-77.
- [17] 国家发改委城市和小城镇改革发展中心. 黄石韧性战略[R]. 黄石: 洛克菲勒基金会, 2019.
- [18] 国家发改委城市和小城镇改革发展中心. 德阳韧性战略[R]. 德阳: 洛克菲勒基金会, 2019.
- [19] Disaster Prevention and Crisis Management Office. Resilient Kyoto[R]. Kyoto: The Rockefeller Foundation, 2019.
- [20] Resilience Advisory Committee. Resilient Toyama[R]. Toyama: The Rockefeller Foundation, 2019.
- [21] Seoul Metropolitan Government. Resilient Seoul: A strategy for urban resilience 2019[R]. Seoul: The Rockefeller Foundation, 2019.
- [22] Bangkok Metropolitan Administration. Resilient Bangkok [R]. Bangkok: The Rockefeller Foundation, 2016.
- [23] Sekretariat Jakarta Berketahanan. Strategy brief resilient Jakarta[R]. Jakarta: The Rockefeller Foundation, 2019.
- [24] Semarang City Government. Resilient Semarang: Moving together towards a resilient Semarang[R]. Semarang: The Rockefeller Foundation, 2016.
- [25] City Resilience Office. Can Tha resilience strategy until 2030[R]. Can Tha: The Rockefeller Foundation, 2019.
- [26] Climate Change Coordination Office. Resilient Da Nang: Resilient strategy for Da Nang city Vietnam[R]. Da Nang: The Rockefeller Foundation, 2016.
- [27] The Centre for Liveable Cities. A resilient Singapore[R]. Singapore: The Rockefeller Foundation, 2018.
- [28] Resilience Unit of Melaka. Resilient Melaka: Creating a thriving, livable and smart Melaka[R]. Melaka: The Rockefeller Foundation, 2019.
- [29] Ravi Builders Ahmadabad. Surat resilience strategy[R]. Surat: The Rockefeller Foundation, 2017.
- [30] Greater Chennai Corporation. Resilient Chennai strategy [R]. Chennai: The Rockefeller Foundation, 2019.
- [31] Pune Office of Resilience. Pune resilient strategy[R]. Pune: The Rockefeller Foundation, 2019.
- [32] Greater Amman Municipality. Amman resilience strategy [R]. Amman: The Rockefeller Foundation, 2017.
- [33] Tbilisi City Hall. Resilient Tbilisi a strategy for 2030[R]. Tbilisi: The Rockefeller Foundation, 2019.
- [34] Ramallah Municipality. Resilient Ramallah 2050[R]. Ramallah: The Rockefeller Foundation, 2017.
- [35] Resilient Byblos Team. Resilient Byblos: Connecting with our past creating our future[R]. Byblos: The Rockefeller Foundation, 2016.
- [36] The Rockefeller Foundation and ARUP. City resilience framework[R]. New York: The Rockefeller Foundation and ARUP, 2014.
- [37] F.X. Lovelina Little Flower, Renaldo S Rajkumar. Urban resilience in south Asia[R]. Ahmedabad: All India Disaster Mitigation Institute, 2021.
- [38] 朱正威, 刘莹莹, 杨洋. 韧性治理: 中国韧性城市建设的实践与探索[J]. *公共管理与政策评论*, 2021, 10(3): 22-31.
- [39] 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.
- [40] 董卫民. 黄石市韧性城市建设实践与战略思考[J]. *城市与减灾*, 2017(4): 49-55.
- [41] 梁宏飞. 日本韧性社区营造经验及启示——以神户六甲道车站北地区灾后重建为例[J]. *规划师*, 2017, 33(8): 38-43.

## Comparative research on resilient development strategies of Asian cities

WANG Jiangbo<sup>1</sup>, CHEN Tao<sup>1</sup>, GOU Aiping<sup>2\*</sup>

1. College of Architecture, Nanjing Tech University, Nanjing 211816, China
2. College of Ecological Technology and Engineering, Shanghai 201418, China

**Abstract** As cities are faced with increasingly complex shocks and pressures, the construction of resilient cities has gradually become a practical choice and development trend for city managers to deal with increasingly severe compound disaster risks. Based on the "100 Resilient Cities" project (100RC), this paper systematically sorts out all Asian resilient city practice strategy texts published by the project, and summarizes different cities in East Asia, Southeast Asia, South Asia, and West Asia from three aspects: target vision, strategy content, and implementation framework. Based on the characteristics of resilience strategy arrangement, combined with the characteristics of big cities, general cities, and cultural cities, and taking communities as the starting point for resilience, this paper puts forward the experience and enlightenment that can be referred by China in the practice of resilient cities construction. This paper also explores the practice directions for the localization of constructing resilient cities under the background of globalization.

**Keywords** Asia; 100RC network; resilient cities; resilience strategies ●



(责任编辑 卫夏雯)