

基于绿色基础设施建设的收缩城市更新策略研究

Research on Shrinking Cities' Renewal Strategy Based on Green Infrastructure Construction

周盼 吴佳雨 吴雪飞
Zhou Pan, Wu Jiayu, Wu Xuefei

摘要: 城市收缩已波及全球并成为长期持续的发展模式, 近年来西方学者和实践者对其展开了广泛的理论研究和实践活动。其中, 城市收缩与城市绿地的关系以及收缩城市的绿色更新策略成为热点之一。本文在概述收缩城市基本研究和更新策略的基础上, 综述了收缩城市基于绿色基础设施更新的理论与实践。此外, 文章阐述了基于绿色基础设施更新的效益和挑战, 并总结其实施要点, 以期为中国城镇化建设提供一个新的视角。

Abstract: Urban shrinkage has become a widespread and long-lasting development model globally. Recently, western scholars and practitioners have developed extensive theoretical research and practical activities, one of whose hotspots is the relationship between urban shrinkage and urban green space. Analyzing the basic research and regeneration strategies of shrinking cities, this paper summarizes the study and practice of shrinking cities' renewal based on green infrastructure. Furthermore, we define green infrastructure and its benefits, examine the challenges of shrinking cities' regeneration and generalize the essentials of implementation in order to provide a new angle for the urbanization in China.

关键词: 收缩城市; 绿色基础设施; 城市更新

Keywords: Shrinking City; Green Infrastructure; Urban Regeneration

引言

发达国家的许多城市在进入 21 世纪后, 人口持续流失, 结束了长达一个世纪的人口增长阶段, 陷入经济衰退和建成区荒置的困境, 并面临由此引发的地方性社会危机。据统计, 1950—2000 年间, 人口数量减少了 10% 以上的大型城市 (人口超过 10 万人) 多达 370 座^[1], 其中美国的布法罗、克里弗兰、底特律、匹兹堡和圣路易斯等城市甚至流失了一半以上的人口, 巴尔的摩和费城的人口也萎缩了近三分之一。在欧洲, 大部分工业城市如利物浦、曼切斯特、巴黎、柏林、莱比锡和维也纳等都在收缩^[2]。城市收缩现象已波及全球并逐渐受到关注, 如何进行收缩城市的更新规划成为国际研究热点。

近年来越来越多的学者和实践者开始关注收缩城市与城市绿化的关系, 并探讨基于绿色基础设施的收缩城市更新规划的可行性及方法途径。从物质层面来看, 人口萎缩和经济衰退导致大量废弃或闲置的用地、建筑和基础设施等是收缩城市最显著的特征^[2], 而这些废弃和闲置资产为建设城市绿地、改善城市绿色空间网络、提高城市宜居性提供了绝佳的机遇, 并由此吸引居民和投资, 增强经济活力并阻止城市的收缩。

1 收缩城市

1.1 收缩城市基础研究

国际收缩城市研究网络 (SCIRN: the Shrinking Cities International Research Network) 将“收缩城市” (shrinking city) 定义为: 至少两年内出现大范围的人口流失, 并在经济转型中面临结构性危机, 人口规模超过 1 万的大规模城市片区^[3]。城市收缩不仅指整个城市或都市圈的全面收缩, 通常也包括城市中一部分区域出现大量人口流失而另一部分人口数量保持平稳甚至增加的现象^[4]。席林 (Schilling) 认为, “收缩城市”是指人口显著和持续流失 (在过去 40 年内人口流失不低于 25%)、闲置和废弃资产 (包括居住、商业和工业建筑) 不断增加的老工业城市^[5]。一般认为, 20 世纪人口萎缩的根本原因在于全球

作者: 周盼, 华中农业大学园艺林学学院, 硕士研究生。

zhoupan170@163.com

吴佳雨, 北京大学城市与环境学院博士研究生。

wujiayula@gmail.com

吴雪飞, 博士, 华中农业大学园艺林学学院风景园林系主任, 副教授。wuxf@mail.hzau.edu.cn

化背景下制造业向服务业的经济转型及其导致的劳动力结构性失业和产业资本外流,其他主要因素还包括郊区化(如美国)、人口老龄化或生育率降低(如许多西欧国家和日本)、后社会主义变革(如前东德和俄罗斯)以及战争、自然和人为灾害^[2,3]。菲利普(Philipp)预测,在21世纪,产业(尤其服务行业)合理化、气候变化和化石能源供应短缺将成为新的城市萎缩重要原因,城市收缩进程将继续深化并出现新的形式,越来越多的城市将会受到影响^[2]。

城市收缩带来了一系列社会经济问题,并导致城市衰败和人口萎缩的恶性循环。一方面,大型城市需要大量基础设施保证其经济活力,然而经济衰退下的收缩城市急剧缩减财政税收,难以维持其基础设施的运营和维护,致使城市更加衰败。另一方面,人口萎缩带来大量闲置和废弃资产,降低了周边房地产价值,并引发犯罪和破坏活动,使当地居民安全感降低并导致更严重的人口流失^[4]。

1.2 收缩城市的更新策略

为缓解城市收缩及其带来的各种问题,一些学者和实践者提出了一系列创新性方法,其主要分为三个方向:再增长(re-growth)、城市岛屿(urban islands)以及去密集化和绿化(de-densification & greening)模式^[4]。

第一种策略是源于“衰败可耻”的固有观念下的传统规划方法,将吸引人口增长作为解决收缩城市经济和社会问题的关键。它主张在中心城区继续投资,以“项目规划模式”(project planning model)发展,建设大量的会展中心、体育场馆、博物馆和商业办公楼等^[6]。然而该策略过分依赖增长,且片面关注城市中心区而未对整个城市或区域进行宏观考虑。克里弗兰、底特律和匹斯堡在20世纪80—90年代均按该模式进行规划,尽管城市形象在一定程度上得到提升,并在短期内刺激了中心城区的私人投资,但未能改善当地居民的生活质量,甚至加重了政府的财政支出。整体来看,该方法在应对城市收缩上并未取得理想效果。

第二种策略承认城市人口已无法恢复到原有水平,主张通过将城市人口聚集到更小的地理范围或城市岛屿来维持人口密度和街区活力。城市岛屿模型最早来源于1977年德国建筑师奥斯瓦尔德·马蒂亚斯·翁格尔斯(Oswald Mathias Ungers)为西柏林提出的“绿色城市群岛”(Green Urban Archipelago)的规划理念^[4],即收缩城市应在原有大城市的基础上进行缩减,城市开发和公共消费应集中在现有城市足迹(urban footprint)的关键点,并减少这些关键点之间的衰败区域的人口。通过集中城市人口、精简城市服务、减少基础设施,缓解城市财政问题。这种土地利用方式意味着,尽管城市占据了一片较大的地理区域,但聚集开发的模式使城

市或街区能将公共投资集中在较小的区域内,从而创造更加健康和有活力的社区。

第三种策略同样承认城市收缩的不可逆,它主张降低整座城市的人口密度并采取一种更加郊区化的发展模式,将闲置用地均衡地分布于整座城市中,并将其看作解决环境问题的机遇。该策略认为在收缩城市中,闲置用地的富余和土地市场的低迷为城市绿色空间网络的营建和自然生态系统的改善提供了空前的机会,从而提升市民生活质量,缓解人口流失。

实际上,自芝加哥学派以来,城市的成长和衰落就如同生命周期一样,被视为城市变迁的自然过程,这就要求规划管理者必须转变一种被普遍认同的观念。当前城市收缩已成为一种结构性的和不可逆的发展模式,即“以收缩为目的的规划是对城市衰落和失败的一种消极和病态的接受”^[7]。城市岛屿策略与去密集化和绿化策略以城市成功收缩为目标,促使以城市增长为核心的传统规划向以区域或城市可持续发展为目标的规划转变,并有助于改进区域、城市和社区的管理。基于绿色基础设施的合理收缩(right-sizing)模式^[2]便是二者结合的典型代表。

2 基于绿色基础设施的收缩城市更新实践与研究

2.1 实践方面

收缩城市绿色更新实践最早的成功案例是1974年提出的《费城绿色计划》(Philadelphia Green Program),它致力于将城市中的闲置用地改造为开放空间和绿地,以改善社区的物质和社会环境。通过与市政府以及包括当地居民、开发商和公民组织在内的利益相关者的协作,该项目组织社区团体来清理废弃场地并维护社区景观^[8]。2003—2007年间,该项目清理和绿化了六个指定社区超过7 000块闲置用地^[9]。据统计,稳定和绿化的场地周边的资产价值增长了17%,而闲置和废弃地周边则降低了20%^[10]。随着可持续理论和绿色基础设施相关理论不断完善,越来越多的收缩城市开展了更加综合和可持续的绿色更新计划,如《扬斯敦2010规划》(Youngstown Countrywide Plan 2010)^[11]、《费城绿色规划》(GreenPlan Philadelphia)^[12]和《纽约锈之绿变项目》(R2G NY: New York Rust to Green)^[13]等(表1)。

2.1.1 扬斯敦2010规划

在持续了20多年的衰退之后,扬斯敦市政府和扬斯敦州立大学(YSU)于2002年开始制定《扬斯敦2010规划》,并鼓励公众广泛参与。为了积极应对城市收缩,营建更健康 and 可持续的城市环境,《扬斯敦2010规划》主要从以下内容着手。

(1) 明确现有的自然资源,营建城市和区域的绿色空间网络,

将原有工业用的水道改造为供居民休闲娱乐的滨水带，更新改造大量闲置废弃地为城市绿地，将分离的公园和开放空间连接成为城市绿色网络，并与区域绿色网络相连接。(2) 加强棕地改造，对受污染的土地进行生态修复并改造为公园绿地。

(3) 建立多样化、有活力的邻里，将城市分为若干邻里组团，有针对性地进行干预和更新改造。(4) 培育有活力的城市，促进城市中心的恢复。在规划实施的政策机制方面，主要创新在于鼓励大众参与和实施土地银行 (Land Bank) 政策。

2.1.2 费城绿色规划

2010年，费城展开一个市域范围的绿色基础设施规划——《费城绿色规划》(GreenPlan Philadelphia)^[12]，该项目获得2011年美国景观设计师协会(ASLA)分析与规划类荣誉奖。相比于传统开敞空间规划只关注特定元素(如公园或街道)或特定主题(如休闲娱乐或大气流动)，《费城绿色规划》采用了一种创新性方法来进行开放空间规划——全面考虑环境、经济和居民生活质量三方面构成的利益网络来创造一个形式良好和维护良好的开放空间网络，并将该利益网络作为城市投资决策过程的基本原则和城市发展的评价指标。该规划将私人开发项目和市政工程统一于一个有组织的系统内，并识别市域范围内的潜在机会来连接绿色空间网络。它反映了上千位参与公开讨论的公民的意见，同时成为费城绿色工程、green2015等其他计划的重要参考资料。

2.1.3 纽约锈之绿变项目

不同于其他由政府组织的项目，纽约锈之绿变行动^[13]由康奈尔大学研究人员和社区组织共同发起，致力于将纽约州的

锈带城市(NY's Rust Belt Cities)建设为环境优美和宜居的绿色城市，并最早于2010年12月在尤迪卡(Utica)实施。组织者明确具体实践任务来处理不同尺度的问题(表2)，如在较小尺度上，绿色基础设施项目的实施能解决尤迪卡的雨洪问题并改善城市环境；在更大尺度上，区域食品策略能解决食品安全问题，提升城市恢复力并促进经济发展。同时，他

表2 尤迪卡锈之绿变的实践与成果

R2G Utica 实践	R2G Utica 成果
建成环境	绿色街道和绿色基础设施项目(4个)
	城市设计和更新项目(3个)
	公园绿地和公共空间项目(5个)
社会动态和网络	R2G 大学联盟
	莫霍克河谷食品行动网络
	R2G“尤迪卡周一之夜”项目
	难民社区和“同一个世界公园”项目
管理和政策	食品政策和食品政策委员会(2013)
	社区发展基金(CDBG: Community Development Block Grant)联合计划对R2G要点的采用
城市新陈代谢(城市的能量流、物质流和信息流)	CDBG基金流入R2G项目中
	城市规划和不同机构间的协调，社区间的合作
	奥奈达(Oneida)参与到城市R2G中来
绿色社区的发展和教育	R2G网络
	R2G生态公民课程
绿色经济	“尤迪卡周一之夜”的教育性项目
	闲置用地的DIY再开发
	MLK可持续发展的校园和STEM课程
	食品系统

资料来源：http://www.rust2green.org/r2g_in_action.php

表1 基于绿色基础设施的收缩城市更新实践案例

实践项目	愿景/目标	措施/实践	策略
扬斯敦2010规划 ^[11,14]	承认扬斯敦是一个较小的城市；在新的地区经济中定义扬斯敦的角色；提升城市形象，提高居民生活质量；号召公众响应	提供市域范围的人口、房屋等信息，并识别闲置和废弃资产；明确现有资源，包括城市与区域的联系(如交通或绿地网络)和有历史文化价值的城市中心地带；发展4个主题：建设绿色网络，建设有竞争力的工业区，建立多样化、有活力的邻里，培育有活力的城市中心；将城市划分为5个片区，再分为11个邻里组团，从而有针对性地进行干预	经济活跃：注重教育、医疗健康和政府部门，而非制造业；可持续交通：维护和扩大城市和区域的绿色空间网络，而非单纯建设交通网络；加强社会参与和社会资本；注重生态可持续性
费城绿色规划 ^[12]	环境：清洁的空气，健全的水域，健康的栖息地，舒适的气候；经济：高效的土地和能源利用，高价值的资产，活跃的经济；生活质量：新鲜、当地的农产品，便捷的游憩可达性，健康的居民，稳定安全的社区	实现每个街区绿化率至少达到30%；增加公园绿地，使每1000个居民享有10英亩的公园绿地；通过“校园公园化项目”绿化100个校园；创造一个1400英里的市域范围的绿色街道网络；保证居民在0.5英里内能到达一条游憩道	构建环境、经济和居民生活质量相互依存的网络系统；将私人开发和市政工程项目统一于绿色空间网络规划中；目标与网络紧密联系，并为决策过程提供依据；建立指标体系，及时跟踪项目进程
纽约锈之绿变项目 ^[13]	绿化纽约锈带地区，复兴纽约州的老工业城市(NY State older industrial cities)；经济增长、环境保护和社会公平相互协调的可持续发展	主要实践领域包括：邻里和社区发展、食品系统、绿色基础设施、生态基础设施、公园和公共空间、校园、废物循环和再利用、城市森林、交通、经济、艺术与文化、教育、社会网络、大学联盟、健康和保健以及自然生态修复	利用学术研究促进可持续规划设计，并提高公民意识；明确城市可利用的资源并进行调整和优化；场所营造实践；韧性城市策略；生态基础设施策略，并将城市新陈代谢和建成环境相联系

资料来源：作者根据相关文献及项目官方网站整理

们也促进利益相关者形成“智慧网络”，将实践项目与现有和潜在合作伙伴紧密联系，确保合作者之间的灵活交流和利益最大化（图1）。此外，R2G Utica 能很好地协调和加强市政府与城市规划部门、公园和公共服务部门以及工程部门的关系，促进各部门在可持续规划和设计中的沟通。例如，R2G 的介入能将一个毗邻市政厅的市属停车场的设计加以改进，融入绿色实践，使其包含生态滞留设施，并成为尤迪卡首个绿色停车场的试验点。通过该项目的沟通，此后市政府要求其工程、规划和设计部门学习最新的绿色设计实践；R2G 研究员也开始致力于与城市公园部门的合作来设计和安置生物滞留设施。

2.2 理论研究

随着国际社会对收缩城市关注度的提高及绿色更新实践的相继展开，一些学者开始尝试将绿色基础设施及其相关理论运用于收缩城市更新规划的研究中。收缩城市的绿色基础设施空间网络构建涉及将废弃或闲置资产更新为新的城市公园、社区花园、修复后的生物栖息地、防洪减灾和雨水处理场地，以及都市农场等，并将其与现有绿地联系起来^[5]。在具体规划策略及实践方法上，也出现了一些相应的理论成果（表3）。

布萨（Busa）试图将克利夫兰成功缩减为若干个呈岛屿式分布的小型可持续发展的街区，并将衰败的街区改造为“绿带”（Green Belts）；同时加强以交通为导向的发展，将现有社区和城市滨水带连接，清理污水并对疏浚土进行再利用，从而创造休闲和生态的景观^[4]。内夫斯（Nefs）认为活跃的退休移民和健康旅游是应对城市收缩的可行策略，并分别以瓦尔赫伦岛（Walcheren）和莱比锡（Leipzig）的实

践研究证实了收缩城市作为绿色退休城市的潜力。同时提出以下建议：为城市绿色空间改善提供财政支持；刺激乡村休闲和农耕体验的发展；利用废弃地建立完善的城市绿色空间网络；促进都市农场建设和废弃地的临时利用^[15]。哈塞（Haase）提出了综合考虑收缩城市土地利用政策和管理与城市生态服务和生物多样性的规划策略：（1）对密集住宅区的棕地进行修复，从而调节生态服务功能；（2）阶梯状的房屋为周边的绿地和庭院留出更多的空间；（3）绿化棕地，植树造林，从而增加碳汇（carbon sequestration）潜力；（4）采用临时（而非永久）利用的政策^[16]。

在与其他领域创新性结合方面，格罗斯（Gross）探讨了后工业景观中“新自然”（new nature）基于重构的试验性方法，并通过两个矿业湖泊（Lake Markkleeberg & Lake Cosputen）的淹水过程来对其进行详细阐述^[17]。由于缺乏

表3 基于绿色基础设施的收缩城市更新理论研究

研究者	收缩城市应对策略
布萨（Busa） ^[4]	将城市缩减为若干个呈岛屿式分布的小型街区，并将衰败的街区改造为绿带
内夫斯（Nefs） ^[15]	将收缩城市发展为退休移民和健康旅游城市
哈塞（Haase） ^[16]	综合考虑收缩城市土地利用政策和管理与城市生态服务和生物多样性的规划策略
格罗斯（Gross） ^[17]	将后工业国家的新自然地区发展为一个试验性的重构（refactoring）过程
席林（Schilling） ^[5]	提出绿色基础设施合理收缩规划模式（a green infrastructure right-sizing model）

资料来源：作者整理

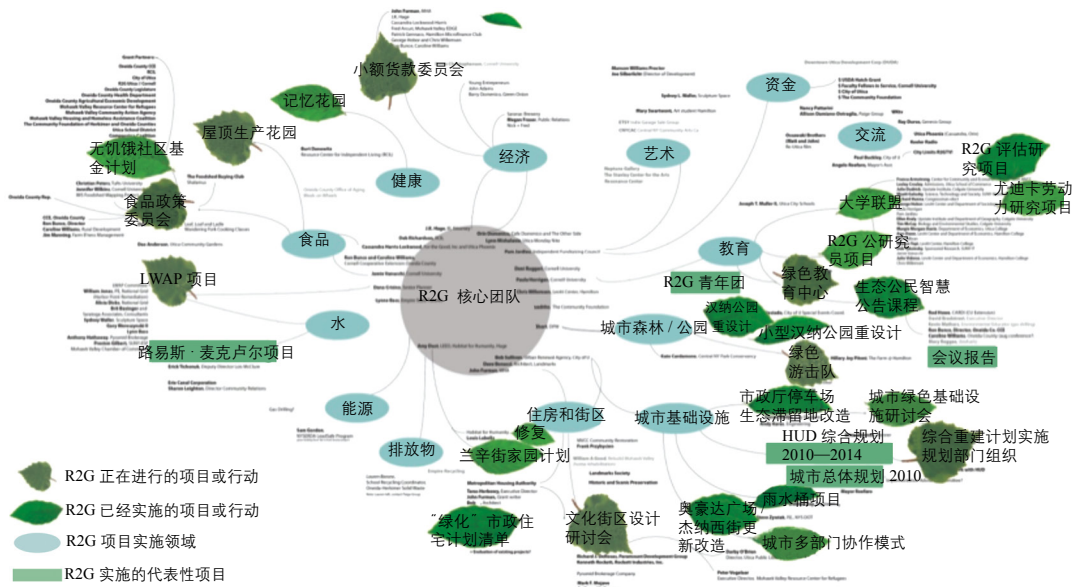


图1 尤迪卡锈之绿变“智慧网络”图

资料来源：http://www.rust2green.org/pdf/smart_network.pdf

对未来人口变化的有效评估,收缩城市的空间、社会、经济管理往往存在很大问题,城市自然环境的影响也难以评估。该研究通过引入科学的非知识 (scientific non-knowledge)^①、重构 (refactoring)^②和公众试验 (public experiments),试图将后工业国家的新自然地区发展为一个试验性的重构过程,即如何在信息缺乏的情况下做出正确决策并取得预期结果,并在毫无损害的前提下灵活调整和更改最初的决定。不同于彻底而完整的传统规划方法,该方法在实施过程中需要不断地处理意外事件并重新检测和调整,科学家、工程师、景观规划师乃至社会公民都可能参与其中。

在对大量收缩城市规划和绿色基础设施实践项目的分析以及相关研究的基础上,席林 (Schilling) 以重塑城市环境、稳定市场经济和提升社区居民的生活质量为最终目标,提出“绿色基础设施合理收缩模式” (a green infrastructure right-sizing model)^[5]。他将“合理收缩” (right-sizing) 定义为这样一种策略:根据现有人口和预测的未来人口的需要调整城市开发用地的总量,通过这种精确调整城市建成环境的方式来稳定动荡的市场并激活衰败的社区。该模式首要解决的问题是处理由人口流失和经济衰退导致的大量闲置资产,其采取的措施主要有三方面:(1) 制定和实施绿色基础设施规划项目;(2) 创立土地银行 (land bank) 来实施管理;(3) 通过协作性的邻里规划来建立社区共识。其具体规划阶段和实施步骤如表 4^[5]。

3 收缩城市基于绿色基础设施更新的机遇与挑战

3.1 基于绿色基础设施更新的效益

绿色基础设施最早提出于 1999 年,它主要侧重于综合生态、经济和社会各方面的利益,在传统的生态保护的基础上最大限度地进行隐性资源的开发利用,发掘特定空间下绿色资产的经济和社会功能^[18],从而创造更加高效合理和可持续的土地利用和开发模式。在收缩城市中,对闲置和废弃资

产进行合理开发利用并最大限度发挥其生态、经济和社会价值尤为重要。其次,绿色基础设施最初是一个空间上的绿色网络,由网络中心 (hubs) 和连接廊道 (links) 组成的自然与人工绿色空间构成^[19],随后发展为更加综合的多重结构,如包含开放空间、低影响交通、水、生物栖息地、新陈代谢等多重系统的复合网络^[20],与居民、社会组织、绿色活动和实践项目组成的社会网络^[21]。因此,收缩城市基于绿色基础设施综合网络的规划能将整座城市视为一个有机的整体,综合考虑收缩城市的闲置或废弃资产、现有居民或失业人员、城市生态环境和景观、商业投资和资产价值等多方因素以及这些因素间的相互关系,从而实现收缩城市的全面更新和可持续发展。第三,绿色基础设施的综合效益具有很强的外部性,其利益相关者多涉及居民、社会组织、开发商和政府等,它在规划实施过程中非常重视其功能和效益所依托的公众支持和社会资本,并将协调各方利益作为其重要的规划目标和依据^[22]。该理念有助于指导收缩城市更新规划的制定和实施。基于以上分析,绿色基础设施战略的多重功能和效益的规划目标、网络化的复合结构以及多方参与的规划和实施模式,在收缩城市的更新改造中具有重要的借鉴意义。

早期的绿色基础设施概念主要针对的是城市外围郊野地的开发,秉持先保护后开发的原则。但是城市绿色基础设施需要满足更为复杂和集中的城市环境和城市生活的需求,单纯的“网络中心—联系廊道”的空间模式和先保护后开发的方式难以满足这些需求。最早,奥姆斯特德、霍华德等就认为城市绿化能为城市的物质和社会问题提供解决方法,最近的一系列相关研究也证实了城市绿化带来的环境、社会和经济效益 (表 5)。尤其在收缩城市中,大部分原有自然元素遭到破坏并被建成环境所取代,有些场地甚至受到工业污染。收缩城市中针对闲置或废弃资产再利用的绿色基础设施,通常具有整合城市用地、控制城市扩张、提升城市生态环境和激活市场经济等功能。

表 4 绿色基础设施合理收缩规划的阶段与步骤

阶段	步骤
准备: 调查和评估现状条件	明确可能获益的投资和商业模式; 识别和协调潜在的法律障碍; 预测人口变动, 评估经济趋势, 检测土地需求; 罗列并绘制公园、开放空间、游径等, 并识别服务欠缺的地区; 进行闲置用地的环境评价
规划设计: 致力于社区合作的规划过程	提出基于社会、环境和经济综合效益的规划方案; 识别潜在的绿色基础设施的中心点 (hubs) 和连接廊道 (linkages); 明确战略投资区域和试验性项目; 对社区进行分级; 吸引城市和社区的利益相关者
行动: GI 规划的实施	提供搬迁服务; 展开战略性的收购、转变、拆除和更新; 确定潜在合作伙伴, 如公民、私人企业、政府、大学等; 争取启动资金; 实行土地银行政策

资料来源: 作者根据参考文献 [5] 整理

① 非知识, 不同于无知, 源于德语 Nichtwissen, 指知识和未知的知识之间的平衡 (symmetry), 在未来规划中非知识必须加以考虑。

② 在软件工程领域中, 源代码模块 (a source code module) 的重构指不改变外部特性的修改, 有时也指对电脑编码的清理, 从而提高电脑编码的可读性, 或改变其结构和设计使其便于维护和使用。特殊情况下, 也会在原有项目结构上增加一些新的行为。

3.2 基于绿色基础设施更新的挑战

尽管闲置用地能为绿色基础设施的建设提供机遇，但城市收缩并不必然导致绿地增多。许多学者开始关注城市收缩与城市绿地之间的相互关系，探讨收缩城市绿色更新面临的挑战。

里恩尼兹 (Rieniets) 等认为土地利用形式和强弱的变化很大程度上与经济和人口的增长或缩减保持一致^[33]，而卡比施 (Kabisch) 等则对此提出质疑^[34]。他们基于全欧数字地图计划 (CORINE) 的土地覆盖数据以及城市审核数据库 (Urban Audit Database)，分析了欧洲 202 座城市 1990—2006 年间城市绿地、城市居住用地面积、人口和住户数量的变化，发现这些城市的绿地总量在 2000—2006 年间保持增长，而在 1990—2000 年间几乎稳定不变。这些绿地的增量主要出现在西欧和南欧，而东欧国家在经历人口缩减的同时绿地也在减少。同时，不管人口增加还是缩减，城市居住用地面积保持持续增加。由此他们得出结论：在较大范围内，人口的缩减并不自动导致居住用地的减少以及相应的城市绿地的增加；而在小范围内，拆除、解除土壤密封 (de-sealing of soils) 以及棕地再利用都为收缩城市提供了增加绿地的机会。

申科 (Schetke) 等评估了城市收缩对社会基础设施 (social infrastructure) 和城市绿化的影响，他们以莱比锡城为研究对象，制定了一个多目标评估体系 (MCA: a multi-criteria assessment scheme)：首先，识别出由空置和衰败所引发的城市基础设施和用地的变化；其次，将未来 20 年的拆除情景 (demolition scenarios) 运用于评价中，并以居民生活质量和城市生态环境作为评价目标来选定评价因子。最终得出结论：城市收缩意味着居民赖以生存的社会—环境的改变，但它并非单纯提升或降低了城市可持续发展能力和居民生活质量。对于收缩城市而言，城市绿化是机遇，能促进

城市更新；但也是挑战，有可能加剧城市的蔓延^[35]。

勒斯勒 (RÖBLER) 根据城市的空间形态将其分为密集型城市 (compact city)、破碎型城市 (fragmented city)、多孔型城市 (perforated city) 和分裂型城市 (disintegrated city)，并认为针对不同类型的收缩城市，绿地的作用和意义有很大区别。如密集型欧洲城市的市中心往往拥有大量历史建筑或街区，缺乏绿地而无法形成城市绿色空间网络，只能保护城市外围的自然开放空间。反之，对于城市凝聚力已经缺失的分裂型城市，绿色开放空间作为孤立的建成环境的背景，在城市结构中起着关键性的作用^[36]。

在城市绿化的环境影响评价方面，弗雷克斯 (Freixas) 等为评估收缩城市中生态城市策略 (ecourbanism strategies) 的实施对居民生活质量的影响，试图利用可持续发展三底线 (TBL: Triple Bottom Line)，即社会公平、生态健康和经济繁荣的各项指标来评定《圣路易斯可持续规划》(City of St. Louis Sustainability Plan) 项目中绿色—蓝色基础设施 (Green-Blue Infrastructure) 的效益^[37]。该研究通过量化的指标来直观比较孤立的单项措施和综合的协作网络的效益差异，并评价这些项目在提高当地居民生活质量方面的作用。该研究为相关规划评价提供了一种可行的方法。

3.3 基于绿色基础设施更新实施要点

3.3.1 土地银行政策

土地银行 (Land Bank) 普遍存在于美国、德国、中国台湾等一些国家或地区，一般指为土地开发利用提供金融服务的机构。以美国为例，土地银行是政府的或半私营的企业，其目的主要是集中、持有、管理或处置城市或区域中最为麻烦的资产^[11]。通过没收拖欠税额超过其自身价值的房屋或土地，收集和持有大量资产并最终将法定所有权转移给可靠的非营利组织或私人开发商，从而有效促进闲置和废弃资产的再利用^[38]，改善城市房屋和土地运营状况，提升城市环境质量。在其运作过程中，通常优先考虑满足公众需求的土地利用方式，如建设社区公园或小型开放空间等。对于收缩城市而言，土地银行是城市更新的重要动力^[11]。它们在不动产市场的前期土地风险投资能鼓励私人开发商的投资，并在城市更新策略的制定、城市绿化运动的管理和废弃建筑的拆除中起到关键作用，比较成功的如克利夫兰、扬斯敦和杰纳西县的实践。

例如，为了扭转弗林特镇 (Flint) 经济衰退的局面，杰纳西县土地银行 (GCLB: Genesee County Land Bank) 成立。作为全美最综合的土地存储运营机构，GCLB 自 2003 年以来拆除了 800 栋危房和废弃建筑，主持了 90 个出租居住单元和 80 个独立家庭住宅的更新，并将 500 处场地卖给了周

表 5 城市绿色基础设施的效益

城市绿色基础设施功能	生态效益	社会效益	经济效益
保护和提高城市生态系统的生物多样性 ^[23]	✓		
提供新鲜空气，减少噪音，调节城市气候 ^[24]	✓		
有利于人的放松减压 ^[25] 和身心健康 ^[26]		✓	
有利于社区居民的活动与交流 ^[18,27]		✓	
使市民有机会接触野生动植物，享受自然环境 ^[28]	✓	✓	
提高房地产价值 ^[29]			✓
防洪减灾，减少雨水径流 ^[30]	✓		✓
为私人 and 市政花园的建设和食物生产提供机会 ^[31]		✓	✓
提高不同年龄阶段居民的生活质量并影响居民的移民活动 ^[32]		✓	

资料来源：作者整理

边的资产所有者。同时, GCLB 开展了一个清洁和绿色计划, 即将闲置用地建设为社区花园和小型公园, 并将其作为改良污染土地的实验性场所^[5]。据统计, GCLB 在 2002—2005 年间共支出 350 万美元用于拖欠税务的资产的更新改造, 而同一时期这些资产为弗林特镇创造了 11 200 万美元的经济效益^[39]。

3.3.2 社区分级策略

在对闲置资产及其再利用情况充分了解的前提下进行的社区规划能有效指导城市的战略性投资决策, 提升城市资产的价值, 挽救衰落的房地产市场。其中, 根据城市和社区的经济、人口和环境等因素对不同社区进行分类, 能使当地政府和社区组织明确每一类社区的具体问题和潜在的发展机遇, 从而提出针对性的调整更新策略^[5]。费城基于社区分类的更新规划是一个非常典型的实践案例。规划者根据经济和社区条件(如房屋空置率、房价、业主入住率、拆迁活动、消费者信贷记录等)将整座城市的所有社区分为六种类型^[39], 并对其中最差的一类(主要表现为大量人口流失、高空置率和较低的资产价值)采取最大程度的政府干预。通过大面积的土地收购、整合、拆除, 对社区进行针对性的规划和投资并实施绿色基础设施更新策略。

3.3.3 多方参与模式

基于多方合作的绿色更新规划有利于吸引利益相关者的参与, 以及赋予当地居民相应的权益并满足其要求。在制定一些重要或有争议的公共决策时, 合作性规划过程必不可缺, 它能使不同的利益相关者达成一致, 从而制定能解决城市或社区问题的可行性政策和可实施规划。这种政策或规划, 通常具有一定弹性, 能尊重不同利益相关者的需求并为之展开合作, 如大规模公众参与的规划项目——《扬斯敦 2010 规划》。2000 年, 扬斯敦开始修改 1951 年的综合性土地利用规划, 市政府召集了超过 250 个公共、社区和私营部门的领袖组成六个研讨会, 制定了一系列原则, 确立了远景规划的基础。2003 年, 市政大会一致同意采纳这些原则后, 志愿者即对社区资产条件展开了系统化的评价, 并吸引了不同社区的 800 个居民参与了该讨论会。此外, 规划委员会在当地专业媒体的帮助下, 借助宣传册、广告牌、网站和公共服务公告将规划的影响力扩展到整个市域范围。2005 年, 超过 1 300 位扬斯敦居民参与了 2010 年综合规划

的正式报告^[40]。

4 总结与启示

中国的城市化正在经历前所未有的高速增长, 然而增长和萎缩并非绝对对立的现象, 它们是城市发展中必然出现的两个阶段。相比农村空心化所受到的广泛关注, 中国城市的收缩现象并未引起相应重视。实际上, 近年来中国的城镇化规模结构严重失衡, 普遍存在着由过去国家政策的大城市偏向造成的城镇增长两极化倾向^[41]。一方面, 大城市在国家整体化发展背景下快速发展, 并形成了珠三角、长三角和京津冀等大城市群; 另一方面, 中西部欠发达地区的一些中小城市由于产业支撑不足和公共服务匮乏, 其数量和人口规模出现增长停滞甚至缩减的现象。龙瀛根据 2000 年和 2010 年的人口普查数据, 证实了中国快速城镇化进程中存在局部收缩的问题, 其统计的 654 座城市中有 180 座城市出现人口收缩现象, 其中包括 1 座省会城市乌鲁木齐、40 座地级市和 139 座县级市^①。

我国的收缩城市普遍存在着经济低迷、资源枯竭、生态环境恶化、物质空间衰败等问题。从规划建设方面看, 一些城市(尤其是三四线城市)盲目扩张和超前规划, 导致入住过少和基础设施闲置^[42], 最后成为“鬼城”(如集宁、营口等), 加剧了城市收缩问题。由此, 收缩城市离我们并非想象中那么遥远, 加强对收缩城市的认知并寻求积极的预防和应对措施成为当今规划者的职责。

绿色基础设施多重效益的规划目标有利于转变传统规划的增长模式, 它作为收缩城市更新规划的典型战略, 在国际研究和实践中起到重要作用。虽然中国的城市化发展阶段, 管理体制, 城市收缩的程度、原因和形式等与欧美国家存在巨大差异, 但我国的城市规划依然能从基于绿色基础设施理念的收缩城市更新的研究和实践中获得有益的经验 and 启示。UPI

参考文献

- [1] Oswalt P, Rieniets T. Global Context. Shrinking Cities [EB/OL]. 2007. http://www.shrinkingcities.com/globaler_kontext.0.html?&L=1.
- [2] Oswalt P. Shrinking Cities. Volume 1. International Research[M] // Oswalt P, ed. Ostfildern-Ruit, Hatje Cantz Verlag, 2006.
- [3] Wiechman T. Between Spectacular Projects and Pragmatic Deconstruction[C]. Conversion Strategies of Contracting Urban Regions. Dortmund, Germany: 2007.
- [4] Busa M S. Designing for the Shrinking City: Re-imagining Burke

① 龙瀛. 中国快速城镇化进程中的局部收缩现象 [EB/OL]. 2014. http://mp.weixin.qq.com/s/?_biz=MjM5ODI3ODQ3Ng==&mid=202135707&idx=1&sn=62277287b024bb25bf0eaac8dbdbb1b8&key=7e0dd928962bebf14165e1768cd55e1e40729ec8fcd490cd22df17476f6115a8ef404a1b6e4a3ca07abf236bff807474&ascene=1&uin=MjkzMDYzNDU2MQ%3D%3D&devicetype=webwx&version=70000001&pass_ticket=%2BclYpDR94lJRSOvFIguCxm0rjLOpR1TuADe25n8yZWe%2BCFD4nNXGXH5NQX%2FXD%2F%2F.

- Lakefront Airport in Downtown Cleveland [D]. Washington: University of Maryland, 2013.
- [5] Schilling J, Logan J. Greening the Rust Belt: A Green Infrastructure Model for Right Sizing America's Shrinking Cities[J]. *Journal of the American Planning Association*, 2008(72): 451-466.
- [6] Gratz R, Mintz N. *Cities Back from the Edge: New Life for Downtown*[M]. New York: Wiley, 1998.
- [7] Pallagst K. *Shrinking Cities in the United States of America: Three Cases, Three Planning Studies*[R]. Berkeley, CA: Center for Global Metropolitan Studies, 2009.
- [8] Bonham J B, Spilika G, Rastorfer D. *Old Cities/Green Cities: Communities Transform Unmanaged Land (Planning advisory service report no. 506/507)*[M]. Chicago: American Planning Association, 2002.
- [9] Bonham J B, Groman M. *Vacant Land Management and Community Revitalization Through Greening: City of Philadelphia*[EB/OL]. 2008. <http://www.knowledgeplex.org/redirect.html?id=1679971&url=http%3A%2F%2Fcontent.knowledgeplex.org%2Fkp2%2Fcache%2Fdocuments%2F16799%2F1679971.ppt>.
- [10] Wachter S M, Gillen K C. *Public Investment Strategies: How They Matter for Neighborhoods in Philadelphia* [EB/OL]. 2006. <http://www.upenn.edu/penniuir/pdf/PublicInvestmentStrategies.pdf>.
- [11] 黄鹤. 精明收缩：应对城市衰退的规划策略及其在美国的实践 [J]. *城市与区域规划研究*, 2011(03): 157-168.
- [12] Roberts W, Todd. *GreenPlan Philadelphia: Our Guide to Achieving Vibrant and Sustainable Urban Places*[EB/OL]. 2010. http://www.dcnr.state.pa.us/cs/groups/public/documents/document/DCNR_20028547.pdf.
- [13] R2G Is a Collective Action Toward a Sustainable Future in NY State[EB/OL]. http://www.rust2green.org/greening_of_the_rust_belt.php.
- [14] Shetty S, Reid N. *Global Challenges and Local Responses: Creating a New Urban World in the Shrinking Cities of the US Industrial Midwest*[J]. *Regional Science Policy & Practice*, 2013(2): 201-207.
- [15] Nefs M, Alves S, Zasada I, et al. *Shrinking Cities as Retirement Cities? Opportunities for Shrinking Cities as Green Living Environments for Older Individuals*[J]. *Environment and Planning A*, 2013(45): 1455-1473.
- [16] Haase D. *Shrinking Cities, Biodiversity and Ecosystem Services*[M]. *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment*, 2013.
- [17] Gross M. *Population Decline and the New Nature: Towards Experimental "Refactoring" in Landscape Development of Post-industrial Regions*[J]. *Futures*, 2008(40): 451-459.
- [18] 周燕妮. 国外绿色基础设施规划的理论与实践 [J]. *城市发展研究*, 2010(08): 87-93.
- [19] Mark A B, Edward T M. *Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century* [M]. *The Conservation Fund. Sprawl Watch Clearinghouse*, 2001.
- [20] 刘娟娟, 李保峰, 南茜·若, 等. 构建城市生命支撑系统——西雅图城市绿色基础设施案例研究 [J]. *中国园林*, 2012(3): 116-120.
- [21] *Advancing Green Futures for New York's Rust-Belt Cities*. *Smart Networks* [EB/OL]. http://www.rust2green.org/smart_networks.php.
- [22] *The North West Green Infrastructure Think Tank*. *North West Green Infrastructure Guide*[EB/OL]. 2008. <http://www.greeninfrastructurenw.co.uk/resources/GIguide.pdf>.
- [23] Tzoulas K, Korpela K, Venn S, et al. *Promoting Ecosystem and Human Health in Urban Areas Using Green Infrastructure: A Literature Review*[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2007(81), 167-178.
- [24] Bowler D E, Buyung-Ali L, Knight T M, et al. *Urban Greening to Cool Towns and Cities: A Systematic Review of the Empirical Evidence*[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2010(3): 147-155. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.05.006>.
- [25] Chiesura A. *The Role of Urban Parks for the Sustainable City*[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2004(68): 129-138.
- [26] Ulrich R S. *View Through a Window May Influence Recovery from Surgery*[J]. *Science*, 1984(224): 420-421.
- [27] Kim J, Kaplan R. *Physical and Psychological Factors in Sense of Community: New Urbanist Kentlands and Nearby Orchard Village*[J]. *Environment and Behavior*, 2004(3): 313-340.
- [28] Maller C, Townsend M, Pryor A, et al. *Healthy Nature Healthy People: "Contact with Nature" as an Upstream Health Promotion Intervention for Populations*[J]. *Health Promotion International*, 2006(1): 45-54.
- [29] Wachter S M, Gillen K C. *Public Investment Strategies: How They Matter for Neighborhoods in Philadelphia*[R]. The Wharton School, University of Pennsylvania, 2006.
- [30] Kloss C, Calaruse C. *Rooftops to Rivers: Green Strategies for Controlling Stormwater and Combined Sewer Overflows*[EB/OL]. 2006. <http://www.nrdc.org/water/pollution/rooftops/rooftops.pdf>.
- [31] Kremer P, DeLiberty T L. *Local Food Practices and Growing Potential: Mapping the Case of Philadelphia*[J]. *Applied Geography*, 2011(31): 1252-1261.
- [32] Schetke S, Haase D, Breuste J. *Green Space Functionality Under Conditions of Uneven Urban Land Use Development*[J]. *Land Use Science*, 2010(2): 143-158.
- [33] Rieniets T. *Shrinking Cities: Causes and Effects of Urban Population Losses in the Twentieth Century*[J]. *Nature and Culture*, 2009(3): 231-254. <http://dx.doi.org/10.3167/nc.2009.040302>.
- [34] Kabisch N, Haase D. *Green Spaces of European Cities Revisited for 1990–2006*[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2012(110): 113-122.
- [35] Schetke S, Haase D. *Multi-criteria Assessment of Socio-Environmental Aspects in Shrinking Cities: Experiences from Eastern Germany*[J]. *Environmental Impact Assessment Review*, 2008(28): 483-503.
- [36] Rößler S. *Green Space Development in Shrinking Cities – Opportunities and Constraints*[J]. *Urban Challenge (Urbani izziv)*, 2008(2): 147-152.
- [37] Freixas C, Fernandez P I M, Hipp J A. *A Quantitative Sustainability Assessment: Effectiveness of Green-Blue Infrastructure in a Shrinking City*. 2014.
- [38] Alexander F S. *Land Bank Authorities: A Guide for the Creation and Operation of Local Land Banks*[R]. New York: Local Initiatives Support Corporation, 2005.
- [39] Griswold N G, Norris P E. *Economic Impacts of Residential Property Abandonment and the Genesee County Land Bank in Flint, Michigan*[R]. 2007. www.vacantproperties.org/resources/LPI_Genesee.pdf.
- [40] Faga B. *Designing Public Consensus: The Civic Theater of Community Participation for Architects, Landscape Architects, Planners, and Urban Designers*[M]. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2006.
- [41] 魏后凯. 中国城镇化进程中两极化倾向与规模格局重构 [J]. *中国工业经济*, 2014(03): 18-30.
- [42] 陈宏胜, 王兴平, 国子健. 规划的流变——对增量规划、存量规划、减量规划的思考 [J]. *现代城市研究*, 2015(9): 44-48.

(本文编辑：秦潇雨)