规划设计

从街道场所到城市区域：美国城市宜居性的研究与实践*

蒋 敏[1,2] 刁 游[3] 卢 峰[1,2]

1 重庆大学建筑城规学院 重庆 400030

2 重庆大学山地城镇建设与新技术教育部重点实验室 重庆 400030

3 中国建筑西南设计研究院 成都 610041

摘要：“宜居性”是 20 世纪 60 年代以来美国人本主义城市设计中的重要议题。区别于现代主义带有浓重乌托邦色彩的宏大城市构想，宜居性理论重点关注微小叙事和日常生活。文章通过详细梳理 20 世纪 60 年代以来美国宜居性理论研究和实践的发展历程发现：1996 年以前的宜居性研究聚焦于街道—场所尺度，包含两条研究脉络，即从安全的街道到复合型林荫大道和从交往的场所到公共领域的重塑；1996 年以后，新城市主义理论的发展推动了“街道—社区—城市—区域”多尺度融合的宜居性研究和实践。在此基础上，对我国的宜居城市建设提出 3 点启示：以人为本，优化步行和公交系统；关注日常生活，鼓励公共参与；注重多尺度空间要素的一致性和完整性。

关键词：城市宜居性；街道生活；人本主义城市设计；公共空间

DOI：10.12169/zgcsly.2023.05.21.0001

From Street Place to Urban Areas: Research and Practices of Urban Livability in the US

Jiang Min[1,2] Diao You[3] Lu Feng[1,2]

(1. Faculty of Architecture and Urban Planning, Chongqing University, Chongqing 400030, China; 2. Key Laboratory of New Technology for Construction of Cities in Mountain Area, Chongqing University, Chongqing 400030, China; 3. China Southwest Architectural Design and Research Institute, Chengdu 610041, China)

Abstract: Livability is an important issue of humanism urban design in the US since the 1960s. In contrast to modernism's utopian vision, livability theory focuses on micro narrative and daily life. This paper elaborates on the development of livability theory and its practices in the US since the 1960s. It finds out that that research on livability before 1996 mainly focused on the scale of street-place, with eyes on the two trajectories: from safe streets to multiple roadway boulevards, and from social places to public realm reshaping. The rise of New Urbanism in 1996 has promoted the research on and practice of livability in a multi-dimensional approach ranging from streets, communities, cities to regions. Based on the analysis, three inspirations are proposed for livable city construction in China, i. e., adhering to the people-oriented principle to optimize pedestrian and public transport system, focusing on daily life to encourage public participation, and achieving the consistency and integrity of multi-scale spatial elements.

Keywords: urban livability; street life; humanistic urban design; public space

收稿日期：2023-05-21

* 基金项目：国家自然科学基金面上项目（52078069）；重庆市博士后科学基金（cstc2021jcyj-bshx0040）

第一作者：蒋敏（1990- ），女，博士，讲师，研究方向为城市设计与社区更新。E-mail：mjiang.ud@cqu.edu.cn

通信作者：卢峰（1968- ），男，博士，教授，研究方向为山地建筑与城市设计。E-mail：lufeng@cqu.edu.cn

2000 年以来，“宜居性”通常和“可持续性”一起广泛而频繁地出现在世界各地城市实践的目标中，被视为城市规划中最重要的两大愿景[1]。在我国，2005 年的《北京城市总体规划（2004—2020 年）》首次将“宜居城市”确定为北京城市发展目标；2015 年的中央城市工作会议明确指出要提高城市发展的宜居性；2020 年，“十四五”规划进一步将“宜居城市”作为城市更新的总体目标。

宜居性研究是 20 世纪 60 年代以来美国人本主义城市设计的重要内容之一。20 世纪 60 年代末，Donald Appleyard 等首次使用 livable 研究机动交通对社区的影响，在 Jane Jacobs、William H. Whyte、Kevin Lynch 等的影响下，宜居性研究和实践逐步迎来繁荣与发展[2]。宜居性研究的萌芽是对早期带有浓重乌托邦色彩的田园城市、广亩城市以及《雅典宪章》等所描绘的现代主义城市构想的批判与反思。区别于 20 世纪初关注英雄人物和宏大叙事的城市理论，宜居性理论根植于人本主义精神且关注日常生活[3]。本文回顾了 20 世纪 60 年代美国城市宜居性研究兴起的背景、发展历程，梳理了街道—场所和城市—区域的多尺度宜居性研究与实践，据此对我国的宜居城市建设提出 3 点启示。

1　街道生活的消失：宜居性研究兴起的背景

20 世纪初，汽车的普及进一步解放了土地对人的束缚，拓展了城市边界，将美国人郊区生活的梦想转变为现实。与此同时，以“田园城市”为代表的城市分散理论的影响力日益扩大，并与现代主义的功能性规划一起加速了城市蔓延。1956 年，美国国会通过的《州际高速公路法》催生了覆盖全国的高速公路网，加剧了美国社会由来已久的郊区化居住倾向。城市中心的居住人口大量流失，错综复杂的公路网将城市切割，出现大量“失落的空间”，适应郊区生活的大规模购物中心和沿交通干道布置的带状商业区使郊区呈现出与传统街区全然不同的城市形态和生活模式。

Marshall Berman 将 20 世纪 60 年代的美国形象地描述为“高速公路世界”和“街头抗议”之间的斗争，一大批城市研究学者在此背景下开始批判现代主义宏大叙事对社会交往和公共生活的忽略，关注如何将日常生活重新引入城市并恢复街道空间的活力，宜居性研究开始兴起。因此，“宜居性”概念与汽车普及所导致的城市生活变迁密切相关，从诞生之初就与“街道空间”和“日常生活”密不可分。

2　复合的脉络：街道—场所尺度的宜居性研究

1958 年，《景观建筑》（*Landscape Architecture*）杂志刊登了 6 篇主题为“创造宜居城市（Creating the Livable City）”的专题论文，探讨当时典型的城市问题，如郊区蔓延和城市中心区的活力流失等[3]，成为宜居性研究的源起，而 20 世纪 60 年代以来涌现的城市设计经典理论支撑了宜居性研究的长期发展。

针对当时美国邻里社区的现状，Jacobs[4] 提出了人口密度对保证社会性和宜居性的意义，提倡功能复合的土地利用，重视街道对社会交往和邻里安全的保障，强调功能和形态的多样性和复杂性，反对破坏社区的城市更新项目，鼓励居民参与到城市规划中。Whyte[5] 运用社会学的方法研究公共空间和公共生活，提出“人是吸引人的核心”，认为小尺度空间的围合感与安全感能够帮助人们产生良好的互动，为郊区住宅规划提出了保证人口密度的“簇团开发”模式。Lynch[6] 更多地关注人对空间的体验与认知，他提出的“城市五要素”为环境行为理论研究与宜居城市建设实践搭建了桥梁。在上述理论的支撑下，早期的宜居性研究落脚于街道—场所尺度，呈现出两条发展脉络：从安全的街道到复合型林荫大道，以及从交往的场所到公共领域的重塑。

2.1　从安全的街道到复合型林荫大道

1969 年，Appleyard 和 Lintel 开展的为期 3 年的“宜居街道研究（Livable Streets Project）”是颇具开创性和代表性的宜居性研究，为《旧金山城市设计规划》（*San Francisco Urban Design Plan*）奠定了基础[2]。该研究发现“街道”是居民最关心的话题之一，车流量对居民的日常生活质量，包括安全感、邻里交往和社区归属感等具有显著影响[7]。因此，机动车的影响和针对性改善策略

成为宜居性研究的重要内容。1982 年，Jacobs 和 Appleyard[8] 在《迈向城市设计宣言》（*Toward an Urban Design Manifesto*）中将“宜居性”作为美好城市的 7 个目标之一：一座城市应该是所有人都能安居的地方，这意味着它应当管理完善，避免消极影响，如拥挤、噪声、危险、空气污染、垃圾等。

1994—1995 年，Jacobs 等详细研究了复合型林荫大道的设计与使用，并率先将复合型林荫大道的特点应用于美国城市中过宽、过快的城市干道改造，在北美广受好评[9-10]。对复合型林荫大道的肯定充分体现了“人车混行”的思想，而这与早期 Appleyard 等对机动交通的消极看法有所不同[7]。Jacobs 等[11-14] 发现，在控制车速的情况下，人车混行并不比人车分流的街道更危险，在绿化带引入地铁出入口、公交站台、休息座椅和零售摊位等公共服务设施有助于提升街道的活力。1999 年，Bosselmann 等[15] 拓展了 Appleyard 的宜居街道研究，探究了林荫大道作为生活性街道的潜力，发现林荫大道两侧居民的交往水平、街边活动数量，以及对街道的关心程度，总体接近于低车流量的普通街道的情况，证明了林荫大道的宜居性潜力。上述研究为 2011 年发布的《旧金山好街计划》（*San Francisco Better Streets Plan*）提供了有力的支撑（图 1）。

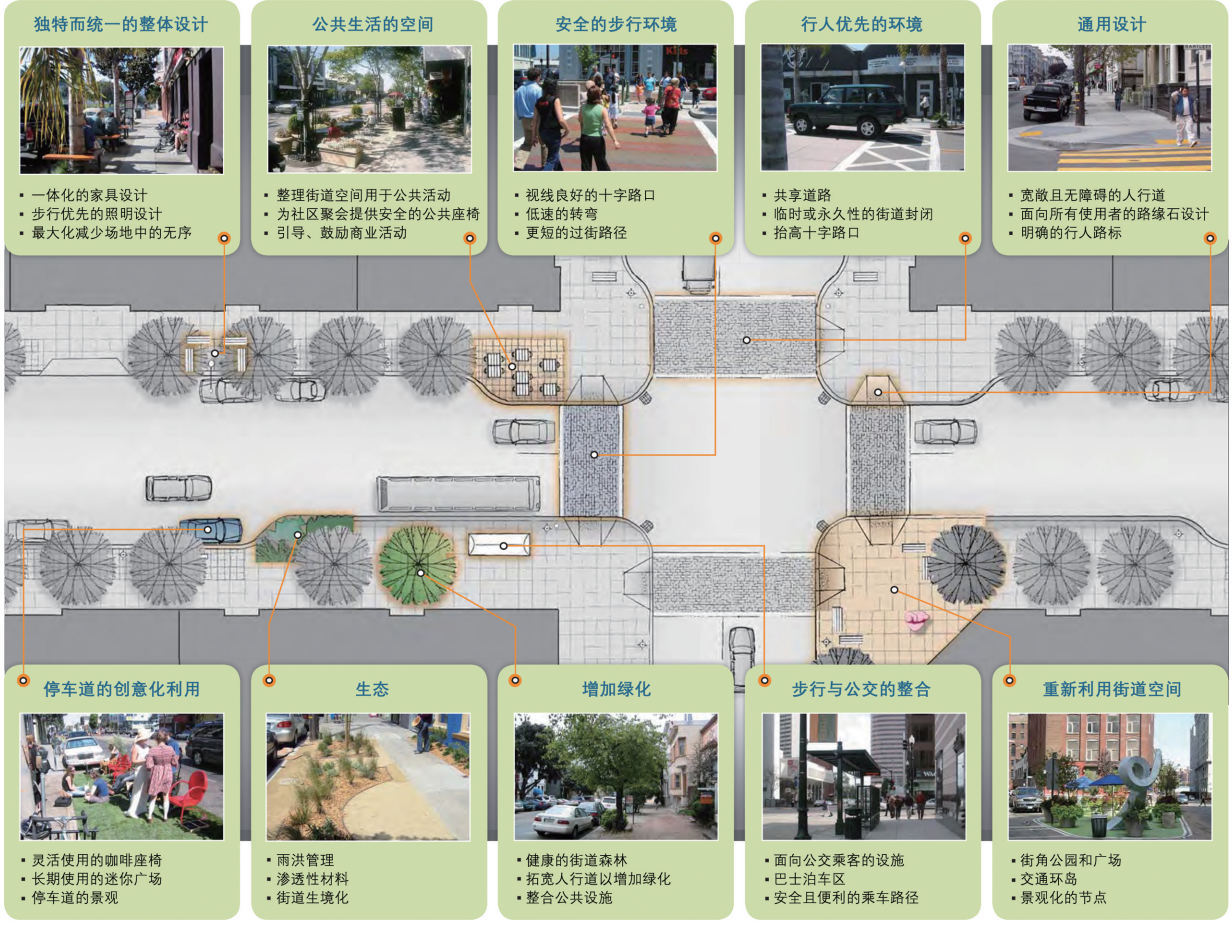


图 1 《旧金山好街计划》的街道设计要点

2.2 从交往的场所到公共领域的重塑

20 世纪 70 年代初期，受到 Whyte 小型公共空间研究的影响，围绕“场所精神”展开的相关研究和实践是宜居性研究发展的第二条脉络。以 1974 年列斐伏尔《空间的生产》（*The Production of Space*）出版为起点，到 1985 年《社会关系与空间结构》（*Social Relations and Spatial Structures*）的出版为标志，出现在地理学和社会学研究领域的“空间转向”将空间的概念带回社会理论，空间除物质性存在之外的文化、政治、心理的多义现象得到了关注[16-17]，提高了人们对场所和文脉的重视[18]。

1975 年，Fred Kent 等在纽约成立了致力于创造并保护公共空间的公益组织 Projects for Public Space（PPS）。PPS 是“场所制造（Placemaking）”理论的积极践行者。该组织致力于通过大量的“场所制造”系统性地改善社区中的小型公共空间，这通常包含 5 个过程：认识社区，结识利益相关者；评价空间，确认议题；提出愿景；短期实验；再次评估，长期改造。“场所制造”强调挖掘并发扬场所的特性，在使用者和场所之间建立密切的联系，以一种发展的、动态的眼光看待社区。Alexander 也强调，创造宜居性的根本在于塑造人们对场所的归属感，宜居的环境应当是灵活多变、具有适应性的，这些场所能够创造生活、带来精神上的满足，是具有中心性、完整性、开放且自发形成的[3]。Alexander 强调持续的“变化”与“适应”，认为宜居的环境应反映人们不断变化的需求[3]。

同样是在 20 世纪 70 年代，随着公园等传统公共领域的衰落，购物中心成为美国公共生活的新容器。消费主义和体验经济所催生的私有公共空间使公私的界限日益模糊[19]，开始出现“公共人的衰落”和“公共空间的终结”等论调[20-21]。1982 年，社会学家 Ray Oldenburg 提出“第三场所”——除家庭和工作地以外的非正式公共场所，如酒吧、咖啡馆、街道、社区中心等，这些地方聚集了自愿的、非正式的、期待聚会的常客。第三场所的概念还将公共空间的范围从城市实体空间扩展到任何能够进行社会活动和群体交往的实体和虚拟空间[19]。由 Suzanne Crowhurst-Lennard 和 Henry Lennard 成立于 80 年代的“创造宜居城市”（International Making Cities Livable（IMCL）Conference）也主张将城市整体视为一个社会团体，强调社会交往中集会场所的重要性；提倡通过公共空间、特殊事件、节庆活动和街边市场等途径来振兴市中心。

围绕场所精神展开的宜居性研究带来了更加多样的研究对象。Appleyard[7] 强调要特别关注儿童和老人的交通安全；Marcus 和 Francis[22] 提出了儿童、老年人友好的社区公共空间设计导则，以及针对双职工家庭的学龄前儿童的社区策略；Hart[23] 讨论了通过参与型设计培育儿童民主责任意识的意义和途径；Southworth[24] 提倡为儿童提供更具可达性和更易理解的城市环境，以及通过面向儿童的城市地图来帮助他们体验和认知城市。

3　综合的探索：城市—区域尺度的宜居性研究

1996 年，新城市主义大会发表《新城市主义宪章》（Charter of the New Urbanism），将“宜居街道”“多样性和高密度”“可步行社区”作为核心内容和基本原则。新城市主义的代表人物 Peter Calthorpe 针对郊区蔓延问题及其根源，结合保护生态环境和营造宜人社区的理念，建构了公共交通主导的城市发展模式（Transit Oriented Development，TOD）[2]，讨论了城市交通与土地利用的关系，将宜居性研究拓展到城市—区域尺度。

Southworth 认为 Allan Jacobs 主持完成的《旧金山城市设计规划》是在城市尺度展开环境评估和管理的早期代表，在此基础上，他进一步将宜居城市的特征概括为便利性、舒适性和趣味性。Southworth[25] 指出，灾害防治、低犯罪率、就业机会和公共服务质量等社会经济因素固然重要，但物质环境本身的影响会更加直接和长久，而物质环境是城市设计研究和控制的核心内容。他还重点强调了便利的交通系统（包括步行、自行车和公共交通），舒适、安全、满足多样人群需求的居住环境，尊重自然环境和历史文化以及良好的灾害防治措施。

Southworth[25] 为宜居性研究建立了全面的评估框架（表 1），包括可达性、街道和交通系统、建成形式、公共空间、活动、自然因素、视线、管理和控制等 9 方面内容，其最终的落脚点依旧是人的体验和感受。2016 年，Southworth[26] 回顾了伯克利宜居性研究和相关教学体系的发展，认为有 5 方面的城市设计知识在宜居城市建设中必不可少：城市形态的历史和理论；宜居性的评价；城市设计在规划、发展和控制阶段的作用；城市设计理论与方法；城市中的自然环境和交通系统。

成立于 1988 年的加利福尼亚大学交通研究中心（Transportation Center，University of California，Berkeley，UCTC）参与完成了大量宜居性研究，包括复合型林荫大道、完整街道设计、高速公路

表 1 建成环境宜居性的维度与指标[25]

维度	指标	维度	指标
可达性	步行/自行车/公共交通可达性	视线	视线通廊,地标,自然要素;天际线,海岸线,山脊线
街道和路径系统	步行道、自行车道、小径、景观大道;街道景观连续性,街道边界;街道/十字路口模式,街区尺度;步行道与街道宽度;行道树种类及种植模式;电线杆,电线	自然要素	地形;典型自然特征;景观类型;排水系统;阳光,阴影,日照;微气候(风,极端温度);历史景观;栖息地;自然灾害;湿地
空间形态	尺度/体量/视觉通透性;肌理(粗糙、精致、丰富、单调);建筑的类型、材料、风格、质量;历史构筑物	活动	可见的活动,产生活力的功能;夜间生活,24 小时的活动;多样性,复合功能
公共空间	公共空间、公园、广场、社交空间;使用模式,功能类型	其他	噪声;废弃空间,弹性空间,适应性空间;维护管理;安全,意外,犯罪
管理控制	公共产权;公共管控		

改造，以及用于提升步行和骑行舒适度、安全性和连通性的多维度评价模型，交通土地利用模型、SimAGENT 模型（基于活动分析的预测模型）等。2012 年，UCTC 将研究内容从“系统分析和政策研究”拓展为“环境可持续性、经济竞争力和宜居性”，明确了宜居性研究的重要性。UCTC 的研究认为宜居社区应当具有良好的街道景观、富有吸引力的市民空间，混合的土地利用、适宜步行和骑行的“完全街道”，以及安全的上学路线，反映出一种更加综合而细致的宜居观。曾在 2009—2017 年担任 UTCT 主任的 Robert Cervero 在可持续交通政策和规划方面的研究是 2000 年后将宜居性研究拓展到城市尺度的重要内容。Cervero 和 Dai[27] 主要围绕城市交通与土地利用制度展开研究，肯定了快速公交系统（Bus Rapid Transit，BRT）和 TOD 发展模式结合的可能性：BRT 不仅是一种大尺度交通基础设施，更有潜力带来城市和区域发展的结构性变化，引导城市形态的紧凑化和功能多样化发展。Cervero 等[28] 还强调了不同尺度规划的重要性，并指出人的需求是最重要的评价依据。

4 结论与启示

4.1 结论

20 世纪 60 年代的美国经历了战后的经济复苏，而汽车普及、郊区蔓延和城市中心区衰退等一系列城市问题开始涌现，引发了学者对城市建设的反思，萌芽于这一时期的宜居性理论是对上述问题的直接回应。在同时期发展的城市设计经典理论的支撑下，宜居性的研究和实践主要发展出两条脉络：一条脉络源于 Jane Jacobs 的街道理论，Appleyard 等将其深化为“宜居街道研究”，侧重于物质空间，致力于解决由机动交通带来的安全隐患、噪声和空气污染等问题。随着研究的深入，人们逐步改变了人车对立的看法，开始探索人车混合、功能复合的街道模式。另一条脉络源于 Whyte 的小型公共空间研究，结合场所理论，侧重于环境行为，致力于挖掘场所的独特价值，强调引入公共参与和节庆活动来改善邻里关系，重塑公共领域。两条研究脉络在研究对象和研究方法上不断拓展和交叉，自 1996 年《新城市主义宪章》发布以来，宜居性研究逐步拓展到城市—区域尺度，关注复杂的交通系统和城市形态结构等问题，贯穿这一过程始终是对紧凑、高密度、功能混合的土地利用制度的强调（表 2）。

4.2 启示

4.2.1 以人为本，优化步行和公交系统

宜居性概念具有浓重的人本主义特征，始终以人为尺度。尽管宜居性研究逐步从街道—场所尺度拓展到城市—区域尺度，但始终关注人的需求和体验，聚焦于“人车关系”的宜居街道始终是贯穿宜居性研究的核心对象。我国在近半个世纪以来的城市增量建设中存在车行优先的倾向，对街道宜居性的关注不足，近年来街道空间的优化成为存量更新背景下的热点[29]。越来越多的研究基于对街道物质环境和空间行为的细致分析提出了优化策略[30-31]，而美国的经验和教训提示我们还应关注土地利用和公共交通系统的宏观影响，以及重视“步行优先”“公交优先”观念的推广和行为引导。

表 2　20 世纪 60 年代以来美国城市宜居性概念内涵的发展与演变

时期	代表学者或机构	从街道空间出发	土地利用	从场所精神出发	空间尺度
1961—1996 年	Jane Jacobs	小尺度街区 较高的建筑密度 步行主导	多种住宅类型 多种土地利用	街道芭蕾和街道眼 本地人的商店 不同年代的建筑	街道—社区
	Kevin Lynch	城市五要素 步行交通与机动交通的可达性	丰富的功能配置 适宜性,适应性	可识别性 认同感 空间边界作为文化边界	
	William H. Whyte	簇团开发 紧凑的空间布局 小尺度空间	紧凑的居住组团	场所制造 “人会吸引人”	
	Peter Bosselmann	物理环境舒适度 较高的密度 以人为尺度的肌理 鼓励步行 高可达性的公交系统	混合的功能与服务		社区—城市
	Donald Appleyard	小尺度建筑 精致的肌理 步行主导的宜居街道 有围合感的公共空间	多种住宅类型 多种工作机会 混合的功能	真实性 认同感 戏剧性	
	Allan Jacobs	小尺度建筑 精致的肌理 人车混行,街道景观 复合型林荫大道			
	Christopher Alexander	公共交通网络 散步道 适宜的密度 不规则的有机形态	分散的工作场所 多种住宅类型 混合的功能 大量小商店构成的市场和购物街	可识别的社区 明晰空间边界 明确亚文化边界 神圣空间	
	PPS	可步行的肌理 减少机动车辆	紧凑的城市开发 混合的功能和服务 有活力的土地利用	历史文脉 街道作为社交场所 激活社区生活 有意义的场所和有活力的社会交往空间 通过交通改造实现社区复兴	
	IMCL	连接城市中心与边缘的交通网络 步行与骑行主导 减少机动车辆	混合的功能 社区商业中心 街边市场 步行可达的零售	历史文脉 社区认同感 创造生气和活力 节日/活动/事件 儿童友好型社区	
	Cooper Marcus		人性场所 儿童友好社区 老龄化社区		
	Ray Oldenburg			第三场所	
1996 年—	Peter Calthorpe	大运量交通系统 可步行的街道 相互连接的系统	混合的住宅类型 毗邻公交的工作地点 混合而紧凑的功能 多样的消费水平	历史文脉 可识别的社区 连续的界面	城市—区域
	Michael Southworth	步行、自行车及机动车的可达性 街道景观	混合的功能和服务	24 小时利用 可见的活动 地标,天际线,山脊线	
	Robert Cervero	快速公交系统 整合多种交通模式	混合的功能与服务	有吸引力的市民空间	

4.2.2　关注日常生活，鼓励公共参与

宜居性概念根植于具体的场所精神，落脚于日常生活。“宜居”是人居环境的共同目标，但其具体内涵因时因地而异。宜居性关注日常生活和个人体验，与本地的历史文化和风俗习惯联系密切。因此，公共参与不可或缺。正如第二届联合国人类住区会议所言，“宜居的人类住区的前提就是行之有效的民主，即要使参与过程、公众参与和能力建设机制制度化”。

4.2.3 注重多尺度空间要素的一致性和完整性

宜居性概念强调三维物质空间环境，注重设计实践。“宜居性”与“可持续”有诸多相似之处，但“宜居性”更加注重物质空间[1]。在诸多城市环境物质要素中，宜居性提倡精致丰富的城市肌理、良好的可达性（特别是基于绿色交通方式的）、宜人的街道景观、视线通廊、优美的天际线、多样的土地利用，以及可持续的环境开发，这一系列贯穿街道、社区、城市和区域等多个尺度的要素应当在城市设计的各个阶段加以综合考虑，从而保证设计的一致性和完整性。

参考文献

[1] GODSCHALK D R. Land use planning challenges: coping with conflicts in visions of sustainable development and livable communities[J]. Journal of the American Planning Association, 2004, 70(1): 5-13.

[2] 蒋敏，卢峰. 宜居城市与宜居街道：艾伦·B·雅各布斯的城市设计理论与实践[J]. 建筑师，2017(4)：75-83.

[3] LARICE M A. Great neighborhoods: the livability and morphology of high density neighborhoods in urban North America [D]. Berkeley: University of California, Berkeley, 2005.

[4] JACOBS J. The death and life of American Cities[M]. New York: Random House, 1961.

[5] WHYTE W H. The social life of small urban space [M]. New York: Project for Public Spaces, 2001.

[6] LYNCH K. The image of the city [M]. Cambridge: MIT Press, 1960.

[7] APPLEYARD D. Livable Streets[M]. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press, 1981.

[8] JACOBS A, APPLEYARD D. Toward an urban design manifesto[R]. Berkeley: Institution of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1982.

[9] MACDONALD E. Building a boulevard[J]. Access, 2006, 28(4): 2-9.

[10] 蒋敏，卢峰. 艾伦·雅各布斯的复合型林荫大道[J]. 国际城市规划，2020，35(2)：155-159.

[11] JACOBS A B, ROFÉ Y Y, MACDONALD E S. Boulevards: a study of safety, behavior, and usefulness [R]. Berkeley: The University of California Transportation Center, University of California, Berkeley, 1994.

[12] JACOBS A B, ROFÉ Y Y, MACDONALD E. Multiple roadway boulevards: case studies, designs, and design guidelines [R]. Berkeley: The University of California Transportation Center, University of California, Berkeley, 1995.

[13] JACOBS A B, ROFÉ Y Y, MACDONALD E. Guidelines for the design of multiple roadway boulevards[J]. Places, 1997, 2: 40-47.

[14] JACOBS A B, MACDONALD E, ROFÉ Y. The boulevard book: history, evolution, design of multiway boulevards [M]. Cambridge: MIT Press, 2003.

[15] BOSSELMANN P, MACDONALD E, KRONEMEYER T. Livable streets revisited [J]. Journal of the American Planning Association, 1999, 65(2): 168-180.

[16] 何雪松. 社会理论的空间转向[J]. 社会，2006，26(2)：34-48，206.

[17] 苏尚锋. 空间理论的三次论争与“空间转向”[J]. 人文杂志，2008(4)：23-29.

[18] HEIN C. The routledge handbook of planning history [M]. Beijing: Taylor and Francis Group, 2017.

[19] 冯静，甄峰，王晶. 西方城市第三空间研究及其规划思考[J]. 国际城市规划，2015，30(5)：16-21.

[20] SENNETT R. The fall of public man [M]. London: Penguin, 2003.

[21] MICHAEL S. Variations on a theme park: the new American city and the end of public space [M]. New York: Hill and Wang, 1992.

[22] 克莱尔·库珀·马库斯，卡罗琳·弗朗西斯. 人性场所：城市开放空间设计导则[M]. 俞孔坚，孙鹏，译. 北京：中国建筑工业出版社，2001.

[23] HART R A. Children's participation in planning and design[M]// WEINSTEIN C S, DAVID T G. Spaces for children: the built environment and child development. Boston: Springer, 1987.

[24] SOUTHWORTH M. City learning: children, maps, and transit[J]. Children's Environments Quarterly, 1990, 7(2): 35-48.

[25] SOUTHWORTH M. Measuring the livable city[J]. Built Environment, 2003(4): 343-354.

[26] SOUTHWORTH M. Learning to make liveable cities[J]. Journal of Urban Design, 2016(5): 570-573.

[27] CERVERO R, DAI D. BRT TOD: Leveraging transit oriented development with bus rapid transit investments [J]. Transport Policy, 2014, 36: 127-138.

[28] CERVERO R, GUERRA E, AL S. Beyond mobility planning cities for people and places[M]. Nanjing: Island Press, 2017.

[29] 柴培根，童英姿. 城市更新语境下街道环境微更新的实践与思考[J]. 建筑学报，2022(3)：37-43.

[30] 陈筝，何晓帆，杨汶等. 实景实时感受支持的城市街道景观视觉评价及设计[J]. 中国城市林业，2017，15(4)：35-40.

[31] 窦西其，刘子瑜，翟俊. 面向城市公共生活和生态价值的多功能复合街景设计[J]. 中国城市林业，2021，19(2)：97-103.