

# 《城市步行性理论、实证与应用》解读

A Review of Urban Walkability: Theory, Empirical Research, and Applications

邓一凌

(浙江工业大学设计与建筑学院, 浙江 杭州 310023)

步行是城市居民最主要的出行方式之一, 不仅在城市交通系统中发挥着不可替代的作用, 也在城市可持续发展中扮演着重要的角色。从国外发达国家的经验来看, 推动步行交通发展已成为城市应对交通拥堵、公共健康、空气质量等问题的重要战略。然而, 当前中国城市中步行出行仍存在诸多困境, 例如步行设施不足、步行环境不友好、步行空间欠缺人性化等。这些问题不仅损害了行人权益, 也给城市可持续发展带来了不利影响。为回应这些挑战, 《城市步行性理论、实证与应用》一书应运而生, 深入探讨了步行性这一关键概念, 并通过实证分析和实例研究解析了步行性的影响机制和规划设计应用路径, 为改善城市步行环境提供了理论指导与实践路径。

## 步行性的定义与价值

本书开篇即提出步行性(walkability)的概念, 将其作为描述城市环境步行友好程度的重要指标。书中指出, 良好的步行性不仅能够促进个人健康, 减少交通拥堵, 还能提升社区活力和社会凝聚力, 对于推动城市向绿色低碳转型具有不可替代的作用。应用步行性理论和方法对社区、街道等不同尺度的空间环境进行分析和评价, 进而指导规划设计实践, 是提升城市整体步行性、支撑步行友好城市建设的重要途径。根据研究尺度的不同, 本书将步行性分为城市步行性与街道步行性, 在概念上分别定义为“建成环境支持步行的程度”和“街道环境利于步行的程度”, 在操作层面将其分别分解为一系列具体、可观测的组构。

## 社区里的故事

如果说理论是骨架, 那么数据就是血肉。本书运用大量数据进行分析, 使整个论述更加生动具体。本书以南京市主城区为例, 基于密度、混合和可达3个维度设计了城市步行性指标, 并通过聚类分析发现了4类步行性存在显著差异的居住区: 从第一类以传统街道网络及混合土地利用为特征的老城内居住区, 过渡到第四类以大街区、宽马路及单一土地利用为特征的新城内居住区。接着使用倾向得分加权方法揭示了建成环境和自选择居住位置对居民出行模式的影响, 发现城市步行性越好, 居民步行出行频率越高、小汽车出行距离越短。然后将地铁沿线的居住区也纳入研究, 并将居住区分为TOD, only-T, only-D, non-TOD 4种类型, 建立顺序选择模型和Tobit模型进一步证实城市步行性与步行出行频率和小汽车出行距离的关系。最后通过分析边际效应发现, 当表征轨道交通的“T”因素与表征建成环境的“D”因素综合作用时, 居民小汽车出行距离会下降43%。

## 街道上的秘密

街道是城市中最丰富也是最重要的公共空间, 不仅要满足交通需求, 也要具备安全、舒适和愉悦的步行环境。本书对南京市主城区内多条街道开展了测量调查, 挖掘人行道内、车行道内和路侧建筑3个维度的街道步行性指标, 并邀请行人对步行体验进行评分。通过因子分析和顺序选择模型, 发现4个影响步行体验的公共因子: 步行空间、街道界面围合、街道环境、车行空间。除车行空间的影响显著为负外, 其余3个因子的影响均显著为正。其中步行空间的影响最大, 其次为街道界面围合, 而街道环境和车行空间的影响最小。进一步分析公共因子的构成发现



## 城市步行性理论、实证与应用

作者: 邓一凌  
出版单位: 浙江大学出版社  
出版时间: 2024年3月

了一些与传统认知不同的结论，例如路内停车带和中间分隔带的宽度会对步行体验产生正向影响，较高的建筑和较小的建筑后退范围会对步行体验产生负向影响。

## 从理论到实践的桥梁

在深入探讨步行性理论的同时，本书也揭示了步行性在实际应用中的挑战。书中指出，要真正实现步行友好的城市，必须依赖完善的规划体系和技术方法。由此提出面向步行交通规划的供需匹配分析框架，将步行性评价和步行交通模型进行综合应用。前者包括基于人工调查、地图数据和众包的3类步行性评价方法。基于人工调查的方法可以获取最真实的一手资料，但成本较高；基于地图数据的方法能够快速覆盖大面积区域，但精度有限；基于众包的方法借助公众力量可以实现较低成本的数据获取。后者包括改进的四阶段模型和直接需求模型两类步行交通模型。书中还阐述了步行性评价方法在现状调研、方案生成、方案评估中的实践案例，以及以波特兰和旧金山为代表的两类步行交通模型应用案例。

最后，本书围绕步行网络规划、步行空间设计和步行环境设计3方面核心内容总结了国内外实践经验，并提出系统的规划设计指引，为城市步行系统建设指明了方向。例如在步行空间设计方面，本书阐述了完整街道、健康街道和全龄友好的设计理念，提出考虑街道使用者的优先级、数量和速度的设计要点。在步行环境设计方面，提出包括人行道、人行过街信号控制、公共汽电站台、街道家具、绿化、临街建筑、渠化岛、交通宁静化设计、管理与维护等一系列的步行环境设计要求。

## 笔者感悟

近年来，中国政府出台了一系列政策来改善城市步行环境，例如《国家综合立体交通网规划纲要》中提出加强城市步行交通系统建设、开展人行道净化行动等。然而，在城市实践过程中仍然面临诸多挑战：很多城市较为注重绿道、步行街等独立的步行设施建设项目，却忽视了城市中的存量步行空间，更缺乏对城市整体步行环境的关注。此外，《中华人民共和国无障碍环境建设法》提出确保残疾人、老年人及其他有无障碍需求的群体可以享有无障碍环境的便利，这不仅为城市步行环境建设指明了方向，也设定了更高要求。面对这些问题和挑战，本书提供了步行性这一全新视角，不仅是对传统城市建设理念的反思，也是对未来城市发展方向的积极探索。

建设步行友好的城市不仅涉及物质空间的改善，也需要社会环境和文化氛围的转变。需要培养一种尊重行人权利的文化氛围，让人们意识到每个人都有权享有便捷、安全且愉悦的步行体验。本书不仅仅是一部学术论著，也像是一位身边的朋友，引导我们重新审视身边的城市空间，发现那些被遗忘的美好角落。如果你关心城市步行环境，渴望为创建更加宜居、更加美好的城市贡献一份力量，那么本书值得一读。

收稿日期：2024-12-20

作者简介：邓一凌(1987—)，男，浙江嵊州人，博士，教授，博士生导师，研究方向为城市交通规划，电子邮箱 yiling@zjut.edu.cn。