

浅谈慢行系统的构建

刘 俐

(华东建筑设计研究院有限公司 市政工程设计院, 上海市 200041)

摘 要:上海新一轮规划着重绿色、低碳的可持续发展,强调城市建设的宜居宜业。慢行作为承载人们日常生活的一种出行方式,在提高人居生活体验、促进城市和谐发展、助力绿色低碳生活方面具有重要作用。新一轮城市规划中,对应上海中心城和新城不同的发展现状、发展定位和发展方向,结合相关导则、规范的要求,提出适应性的慢行交通系统构建方式及应用场景。

关键词:慢行交通;慢行规划;上海市慢行交通规划设计导则

中图分类号: U491

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2022)04-0050-04

1 研究背景

2021年是“十四五”开局之年,围绕新一轮城市发展与交通建设,上海提出了新要求新目标,公共交通及慢行交通的构建是城市建设的重点之一。

《交通强国建设纲要》^[1]强调要推动交通发展由追求速度规模向更加注重质量效益转变,由各种交通方式相对独立发展向更加注重一体化融合发展转变。推进城市公共交通设施建设,强化城市轨道交通与其他交通方式衔接,完善城市步行和非机动车交通系统,提升步行、自行车等出行方式的品质。

《交通强国建设上海试点实施方案》^[2]提出提升公共交通服务水平。提升道路运行效率,强化步行、自行车等城市慢行交通系统建设。通过1~2 a时间完成重点区域慢行空间系统建设。

《上海“十四五”综合交通规划》^[3]依托“15分钟生活圈”建设,完善慢行交通基础设施。开展人性化、精细化道路空间设计,提升慢行通道连续性和功能性,保障慢行路权,逐步恢复禁行道路的非机动车通行权,实现步行和非机动车的出行连续成网,完善轨道交通“最后一公里”慢行接驳通道。

《“十四五”新城建设规划》^[4]提出要坚持公交优先,完善便捷有序的内部综合交通体系,优化新城内部路网结构,主次干道规划实施率达70%以上。构建具有新城特色的高品质慢行交通系统,提高道路

慢行和景观断面占比。

从相关规划文件的指导政策可以看出,未来城市建设对慢行交通发展极为关注,而上海市中心城与规划五大新城的发展情况及发展肌理均有较大区别,如何进行具有针对性的有效+规划和建设引导,是目前慢行交通系统构建的研究重点。

在此背景下《上海市慢行交通规划设计导则》(以下简称“《导则》”)^[5]应运而生,重点引导五大新城和城市更新区的慢行交通规划及实施方案,实现其交通规划、设计、建设的标准化、规范化和特色化。

本文在分析慢行发展现状和相关规范指标要求的基础上,通过部分实例来探讨慢行交通系统的构建方式和应用场景。

2 研究主体

慢行交通在以往的城市交通系统中通常作为城市道路建设的规范必要性来考虑,同时作为城市绿道的组成部分,注重其休闲、健身和旅游功能。而“十四五”相关规划导向是突出慢行交通在城市综合交通系统中的作用,发挥其接驳功能,以提高公共交通出行总比例,并为市民提供美好的出行环境和活动空间。

因此市政交通管理范围内的人行道、步行街、公共通道、非机动车道、自行车专用道、公共骑行通道等慢行交通系统是关注的重点。

基于市政交通功能的慢行系统主要载体一是市政道路系统,二是天桥、连廊、地下通道等连通系统,三是专用慢行道,四是公共通道,而公共绿地、水系岸边是交通性慢行系统的补充载体。

收稿日期: 2021-11-19

作者简介: 刘俐(1988—),女,硕士,工程师,从事交通工程设计工作。

3 慢行发展现状分析

3.1 中心城

目前上海市中心城区干路网密度 2.37 km/km², 全路网密度 5.5 km/km², 路网相对完善。现状路网密度基本符合慢行系统的建设要求, 慢行交通的步行网络较好, 但部分区域存在人行道较窄、设施陈旧等问题, 慢行品质有待提升。

由于前期机动车交通发展需要, 部分道路为禁非道路, 慢行交通的路权分配不足, 非机动车慢行交通网络待完善。

由于特殊设施(如地面环线、机场、河流等)的阻隔, 导致慢行空间节点性缺失。

非机动车停车配套严重缺乏, 管理困难, 影响其他交通主体出行。

慢行发展的重点是打通节点, 有条件的恢复非机动车路权, 提升慢行品质及服务配套能级。

3.2 五大新城

根据相关交通调查显示, 五大新城内部出行以慢行方式为主, 日均出行总量为 697 万人次/d, 随着新城建设推进, 新城内部慢行交通系统不足的问题日益突出。

根据表 1 中五大新城路网调查数据显示, 现状路网密度不足, 以道路为主要载体的慢行网络构建不完善。对应五大新城独立性综合节点城市定位, 道

路功能及断面布置需求也面临调整。新城现状一定量的干道为公路形式, 大量公路断面未考虑非机动车道、人行道等慢行空间布置, 慢行系统空间不完整, 慢行系统建设相对滞后。

表 1 五大新城路网密度现状表

现状密度 /(km·km ⁻²)	嘉定 新城	青浦 新城	松江 新城	奉贤 新城	南汇 新城
干路网	1.47	1.1	1.37	1.32	0.58
全路网	4.39	4.19	4.29	4.14	2.57

五大新城慢行发展重点是尽快完善道路网络, 中心城区需对道路断面进行调整, 保证人、非空间, 同步推进重点地区的慢行提质化改造。

4 慢行系统的构建

4.1 常规市政路网的慢行系统

从上述分析发现, 城市路网作为交通性慢行系统最为基本和重要的载体, 首先需保证其慢行的连通性和畅达性。针对需要进行断面优化的改建道路或新建道路, 要充分考虑慢行断面占比。

对于慢行交通组成的宽度, 基本参照规范为《城市道路设计规程》, 而在《导则》之前, 有关于慢行和街道设计的文件主要有以下几项, 一是《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》, 二是《上海市 15 分钟社区生活圈规划导则》, 三是《上海市街道设计导则》, 四是《街道设计标准》, 相关宽度要求见表 2。

表 2 慢行宽度指标要求对比

一般规范 ^[1]		项目 1	项目 2	项目 3	项目 4	《导则》
人行道	一般值 / 最小值	支 I: 4.0~5.0	2.5~3.0	≥2.0	≥1.8	各级道路: 2.5~3(通行净宽 ≥2.0)
	各级道路: 3/2	支 II: 2.5~4.5				商业等: 4~5
	各级枢纽: 4~5/4	支 III: 2.0~2.5				各级枢纽: 3.5~5(通行净宽 ≥3.0)
非机动车道	≥1.5	自行车专用: .5or4.5	1.5 m 混行	宜 ≥2.5 Min1.5 混行	宜 ≥2.5 Min1.5 混行	非 I: 4
		自 I: 3.5~6.0				非 II: 3
		自 II: 3.0~5.0				自专: 双向 4.5
		自 III: 2.5~3.5				自专: 单向 2.5

可以发现,《导则》中对于人行道宽度的要求基本与规范一致, 但是考虑实际中电(助)动车的使用情况, 对于非机动车道的宽度要求有所提高, 尤其适用于五大新城的建设。

4.2 立体连通系统

立体连通系统首先体现在枢纽、商业等综合节点中, 通过地上、地下的直连通道来完成交通主体和商业主体间快速、便捷、舒适的慢行转换和交通接驳。另一方面在跨越铁路、水系等节点障碍物时, 需通过立体过街方式满足慢行连通需求; 在路幅较宽、

车速快、流量大的干路上, 存在高密度行人过街需求的路段或交叉口, 出于安全考虑可设置人行立体过街, 有条件的应安装电梯、自动扶梯等满足无障碍出行需求。

设置立体步行系统时, 应同时保证地面步行和自行车空间的连续性, 并结合人行天桥、人行地道等设施, 有效衔接立体与地面步行空间^[6]。

空中步行系统应与地上轨道交通车站, 以及建筑的商业娱乐、观光休憩、入口广场和共享平台等功能空间结合设置^[6]。

地下步行系统应与地下轨道交通车站、地下停车库、地下人防设施等紧密衔接,共享通道和出入口^[6]。

4.3 专用慢行道

慢行系统在公共交通中的功能以接驳为主,因此从国内外已经实施的案例分析,建设专用慢行道的目标主要是解决点对点间的通勤问题。当通勤或接驳直线距离短,但由于铁路、河道、高架等影响需要绕行等出行不便时,可考虑设置点对点封闭式管理的自行车专用道,总长控制在 5~6 km,骑行距离 30 min 以内为佳。

需要注意的是,为提高其总体出行效率,应尽可能考虑全天候和全气候的使用条件,并且与周边建筑和环境美化相协调。

4.4 公共通道

小区整体式封闭管理是造成公共慢行空间密度不足,需要远距离绕行的原因之一。随着“窄街区、密路网”规划理念的加强,合理的街区尺度可以有效提高慢行交通网络密度,更好的为“15 分钟社区生活圈”服务。

但由于公共通道的权属和管理主体问题,需在区域开发前将其落实到控制性详细规划中,并与土地出让政策相结合、明确管理职责,可以相对减小矛盾。对于已建地块新增公共通道,可结合城市更新和街区美化项目,力图为既有权属主体提供更方便和高品质出行环境,减小推行阻力。

4.5 慢行系统的品质化提升

慢行交通作为城市公共交通的一部分,其建设应与《上海市城市道路精细化管理导则》充分结合,在精细化、静稳化、人性化和智慧化方面做好工作。在慢行过街、公交接驳、停车设施管理和铺装、标识等配套设施方面要全面考虑日常及特殊人群通行需要,针对医院、学校、老人聚集区应充分考虑其出行特征,打造全年龄友好的慢行交通系统。

5 案例分析

5.1 道路断面优化,增加慢行交通占比

对于新建道路尽量将对道路断面的考量反映在规划红线落实前,保证规划新建道路有足够宽度进行慢行交通的布置。

如图 1 所示,对于改建道路需增设慢行的情况,应满足各组成最小通行宽度要求。有条件的按照道路拓建考量,没有条件的通过减小既有分隔带,调整机动车道宽度的方式来保证慢行布置。对于两侧有

林地的,可以在绿容部门规范宽度要求下,利用林间增加慢行道。

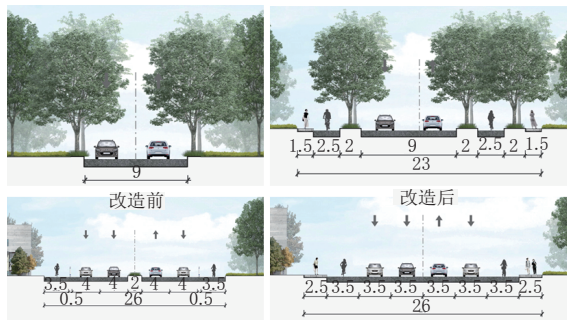


图 1 断面优化改造前后示意(单位:m)

5.2 枢纽节点接驳优化

以嘉定北站为例,平城路目前为机非混行、划线分离,靠近地铁站一侧设置公交站台及出租车等候区,车辆进站占用了非机动车出行空间。现状人行道较宽,可考虑局部设置停车港湾,保证骑行出行连续和安全性,避免与机动车混行。



图 2 嘉定北站枢纽优化示意

5.3 增加跨越障碍的通道

现状西大盈港跨河道路间距约 1 km,河两侧建设有滨江步道。适当增设跨河慢行天桥,可减少绕行距离,弥补路网跨河通道的不足,提高慢行可达性,加强河两侧慢行系统的联系。



图 3 西大盈港节点优化示意

5.4 提高街坊内部道路慢行利用率,提高小区周边站点可达性

通过设置小区公共通道和增设跨河慢行天桥,可减少小学、住宅、公园和大型商场之间主要慢行吸引点的出行距离,减少约 500 m 的绕行,提高弱势群

体出行安全性,同时提高两侧滨河绿道的联系,缓解市政路网出行压力。



图4 小区开放与市政通道结合

对于河道众多,小区内部存在被河道阻隔需绕行的现象,在临近公共交通站点的小区,通过增设公共交通站点与小区外围公共绿道的直连通道,利用街坊退界打通阻隔,补充慢行路网,可提高微枢纽的慢行可达性和慢行辐射范围。

6 结 语

为落实“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念,慢行系统作为绿色出行和城市美好生活的体现,在上海 2035 规划和五大新城建设中均占有重要地位。

为了提高慢行交通的使用效率,以市政交通设施为载体充分发挥其在公共交通系统中的接驳作

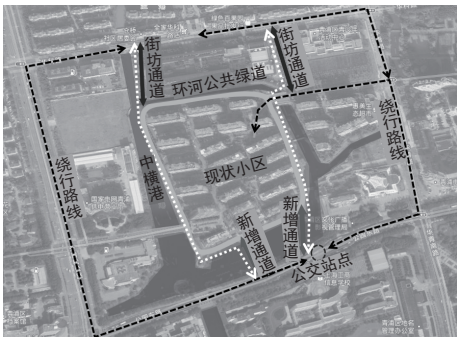


图5 优化小区与邻近交通站点直连通道

用。同时与城市精细化管理、城市更新和街区提质改造等政策相结合,突出其承载美好生活体验的功能,打造“以人为本”的慢行友好城市。

新一轮城市建设可充分借鉴《导则》中相关规划政策以完成慢行系统构建目标。

参考文献:

[1] 中共中央国务院.交通强国建设纲要[Z],2019.
[2] 交通运输部.交通运输部关于上海市开展推进长三角交通一体化等交通强国建设试点工作的意见[Z],2020.
[3] 上海市人民政府.上海“十四五”综合交通规划[Z],2021.
[4] 上海市人民政府.关于本市“十四五”加快推进新城规划建设工作的实施意见(征求意见稿)[Z],2020.
[5] 上海市道路运输管理局.上海市慢行交通规划设计导则[Z],2021.
[6] 中华人民共和国住房和城乡建设部.城市步行和自行车交通系统规划设计导则[Z],2013.

(上接第 49 页)

参考文献:

[1] 吕凯,张朔.浅谈窄马路密路网模式下城市新区道路交通规划[J].城市建设理论研究(电子版),2019(4):141-142.
[2] 邵勇,王学勇,李娟,等.完整街道理念下的城市道路横断面规划[J].城市交通,2015(1):25-33.
[3] 陈宗军,唐婉琪,刘君.基于小尺度街区的道路规划设计[C]// 品质交

通与协同共治—2019 年中国城市交通规划年会论文集,2019.
[4] 崔园园,李国强.“窄马路,密路网”模式下道路交叉口转弯半径研究[C]// 中国公路学会.2016.
[5] 施亮.城市道路照明中的多杆合一及智能化设计[J].上海建设科技,2018,226(2):53-55.
[6] 董斌杰.新城核心区实施“窄马路、密路网”的实践探讨[C]//2019 年中国城市交通规划年会,2019.