

DOI:10.16799/j.cnki.esdqyfh.2023.09.020

# 城市慢行系统需求分析与完善策略

迈娇

(北京市市政工程设计研究总院有限公司,北京市100082)

**摘要:**城市慢行交通具有群众联系紧密、环境友好低碳的活动特性。为进一步对城市慢行系统进行提升改造,做出亮点,总结归纳了城市慢行系统的改造需求,同时基于城市慢行系统的现状,提出了相对应的完善策略,意在为后续城市慢行系统的提升设计开辟思路,提供相应策略参考。

**关键词:**慢行系统;因地制宜;环境融合

**中图分类号:**U491.2

**文献标志码:**B

**文章编号:**1009-7716(2023)09-0094-04

## 0 引言

随着我国城市化建设的发展,人们的交通出行方式由机动车出行为主,逐渐向“绿色交通”、“无车区”等理念过渡,“以人为本”的慢行交通建设越来越受到社会的关注。如何因地制宜改善并提升出行体验,逐步成为了城市建设重中之重。

## 1 城市慢行系统简述

城市慢行系统即慢行交通,就是把步行、自行车、公交车等慢速出行方式作为城市交通的主体,引导居民采用“步行+公交”、“自行车+公交”的出行方式。其作用可有效解决快慢交通冲突、慢行主体行路难等问题。

### 1.1 影响因素

城市慢行系统的发展主要受到城市人口规模、出行距离、城市地形、城市布局形态、地区区域等因素的影响。

### 1.2 发展趋势

在经历了长时期的以“小汽车”为主体、“步行+自行车”为补充的城市慢行交通系统发展模式后,结合城市化的进程,提出了新的发展方向:

(1)将绿色交通发展放在城市交通中的首要位置,将慢行交通与公共交通作为一个整体统筹考虑,进行绿色交通系统规划设计。在公交优先发展的基础上,体现慢行发展的优先,形成完备的慢行交通道路网,注重人性化设施的建设。

(2)将慢行交通发展作为公共交通的补充和衔接。注重慢行交通与公共交通(公交场站及地铁站)的一体化设计,推进“自行车—公交—自行车”的出行模式发展。

慢行系统效果图见图1。



图1 慢行系统效果图

## 2 现状慢行系统问题分析

### 2.1 慢行系统建设滞后

慢行系统存在功能缺失、不连续等现象,究其原因在于城市发展带来出行方式的变化所致。

### 2.2 慢行设施规模不足

(1)慢行空间宽度不足。受红线宽度、车道数量等因素的影响,对非机动车道及人行道的宽度进行了压缩,在不考虑障碍物影响的前提下,仅能保证其最小宽度或不连续。

(2)现状管线、杆线林立。管线综合方案滞后,现状管线杂乱无章,地上杆线、标志基础等错乱设置。

### 2.3 慢行体验不舒适

(1)步道砖破损。地基沉陷和绿化植物的生长,造成步道砖起伏不一,且破碎严重。

(2)盲道不连续。人行道的缺失和破损带来了盲道的不连续,造成了较大的无障碍隐患。

(3)与地块开口存在高差。路网先于地块开发建设

收稿日期:2022-11-18

作者简介:迈娇(1985—),女,学士,高级工程师,主要从事道路设计工作。

设,在建设时,未充分考虑地块±0标高与路网的衔接,造成衔接坡度较大,仅保证了车行的进度,严重影响了慢行系统的体验。

(4)慢行空间被占用。机动车和非机动车的乱停放,城市家具的任意摆放均对慢行空间造成了占用。

### 3 慢行系统需求分析

如何做到“以人为本”,必须设身处地地探究需求,结合城市设计和周边环境进行统筹分析。

#### 3.1 出行的需求

随着绿色出行的倡导,慢行交通成为了当下比较流行的出行方式,在增加时间保障的同时,人们的身心均得到了锻炼。

#### 3.2 交通的需求

公共交通在一定程度上规避了堵车的风险,但仅解决了区域间的交通通达。最终实现与目的地的联系,还需要做好各项接驳,包括公交的换乘和慢行交通等。

#### 3.3 设施的需求

为了更好地满足人们的慢空间需求,需要通过设置各种交安、城泊设施来进行空间的规范化管理。

#### 3.4 景观的需求

随着社会的发展,人们越来越注重品质的提升,道路与城市空间设计及景观的结合变得越发重要,对于色彩、材质、环保等均提出了新的要求。

## 4 慢行系统完善策略

### 4.1 完善及提升策略原则

(1)从无到有、连续出行。尊重现场实际情况,最大限度地以现状为基准进行改造设计,先行解决功能缺失问题,保证人行道和非机动车道的连续性。

(2)以人为本、舒适出行。以统筹、绿色、环保、街道等理念改造人慢系统,优先解决出行舒适性问题。

(3)完善系统、方便出行。便于民而不扰民,真正做到以人为本,优化环境设施,塑造高品质慢行空间,以发展片区化慢行为基础,再将片区串联起来,形成完善的慢行系统。

### 4.2 标准的选择

“没有规矩不成方圆”,城市发展的上位规划依托于标准的选择。自2014年正式公布了“城市设计导则”这个建筑学名词后,以北京市为例,2014年8月,公布了地方标准《城市道路空间规划设计规范》(DB 11/1116—2014),并于2015年3月实施;2018

年1月全国首发街区设计导则《北京西城街区整理城市设计导则》;同年9月,《北京街道更新治理城市设计导则》在北京市规划国土委官网上进行公示;2020年9月,公布了地方标准《步行和自行车交通环境规划设计标准》(DB 11/1761—2020),并于2021年4月实施;2021年8月印发了《北京市城市道路非机动车道交通组织设计指南》。

其他城市结合自身特点也相继出台了地方的城市设计导则和空间规范等,用于指导和完善城市建设,以人为本,合理打造“U”型空间。

### 4.3 断面的优化

根据道路红线宽度,建议理性分析行车交通量需求,压缩车行道宽度,在保证行道树设施带的前提下,尽量提高人慢空间的尺度,必要时可结合建筑退界,做好“到边到角”的结合设计。

### 4.4 配套的完备

#### 4.4.1 共享单车停车位

结合骑行OD点需求,合理设置共享单车停车位,并设置电子围栏,解决共享单车乱停放问题。需求点如下:

(1)沿线企业大门两侧各50m范围,结合实际需求,适当设置停车位。

(2)地铁出入口及公交站附近,作为接驳站点,结合周边条件适当设置停车位。

(3)结合周边商业门面需求,适当设置停车位。

(4)在道路交口适当设置停车位。

除了规范停车外,还应规避运营品牌间的无序竞争带来的过度投放问题。

#### 4.4.2 与环境融合的城市家具

(1)公共座椅。在沿街设施带根据需求合理设置公共座椅(见图2、图3)。



图2 公共座椅

(2)护栏。为防止行人穿梭绿化带,在绿化带处设置护栏(见图4)。

(3)车止石。街面上的车止石照片见图5,车止石尺寸大样见图6。



图3 城市家具摆放效果



图4 绿化护栏



图5 车止石

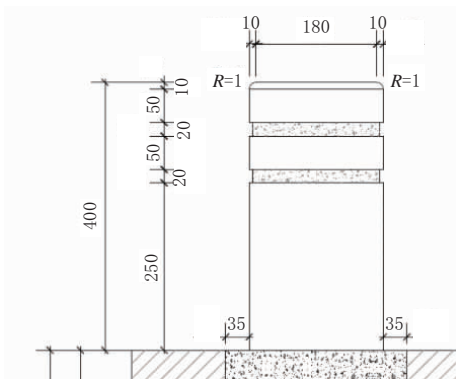


图6 车止石尺寸大样(单位:mm)

4.4.3 违停抓拍及城市泊车系统

结合周边机动车停车需求,设置停车及违停电子系统以规范化停车,为人慢空间畅通提供保障。

城市泊车系统见图7,违停抓拍系统见图8。

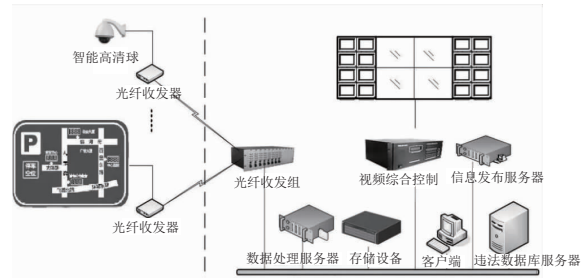


图7 城市泊车系统

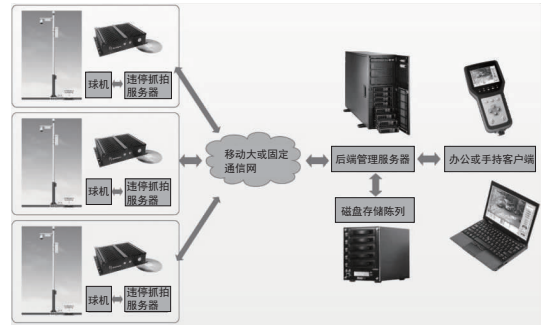


图8 违停抓拍系统

4.5 品质的提升

4.5.1 铺装层材质的选择

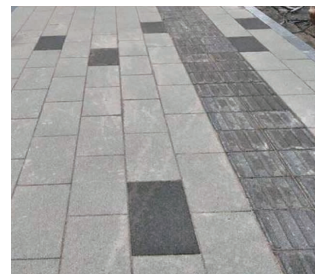
人行道铺装应尽量保持平整连续,材质坚硬、耐磨防滑,推荐选用的材料为:(1)透水沥青面层;(2)透水混凝土面层;(3)仿石砖。3种材料的实施效果见图9,可结合现场情况进行选用。



(a)透水沥青



(b)透水混凝土



(c)仿石砖

图9 人行道铺装材料实施效果

4.5.2 色彩分隔引导路权

利用彩色涂装,进行路权的分隔及引导(见图10、图11)。

4.5.3 结合周边景观优化

与周边环境相融合,将市政设施与景观有机地结合在一起(见图12、图13)。





图 10 共板断面路权分隔



图 12 与周边城市空间结合



图 11 交口路线引导



图 13 与城市绿地结合

### 5 结 语

近年来,以人为本的人慢工程建设越来越被重视,在解决系统提升策略的同时,还应契合上位规

划,并做好与周边景观的结合。希望通过本文的抛砖引玉,为后续城市慢行系统的提升设计开辟思路,提供相应的策略参考。

(上接第 89 页)

方法论论证方案的合理性。通过系统论述施工要求和监测水平,以期实现对市政道路工程下穿高速铁路的全过程指导,进而向类似工程提供经验。

#### 参考文献:

[1] 国家铁路局. 2021 年铁道统计公报[Z].2022-04-28.  
 [2] TB 10182—2017,公路与市政工程下穿高速铁路技术规程[S].  
 [3] 杨红春.新建道路下穿高速铁路桥梁对高铁桥墩和桩基影响的分析[J].中国市政工程,2016(2):3.  
 [4] 周云超.桩板结构下穿高速铁路工程的设计分析[J].市政技术,2022,40(4):62-67.  
 [5] 李仁强.市政道路下穿运营高速铁路桥梁影响分析及风险评估[J].

铁道建筑,2021,61(11):57-60.  
 [6] 中华人民共和国国务院.铁路安全管理条例[Z].2013-08-17.  
 [7] 林峰.城市道路下穿高铁桥梁的方案研究[D].杭州:浙江大学,2016.  
 [8] 王文东.管线开挖对既有城际铁路桥梁的影响研究[J].科技创新与应用,2022,12(6):96-98.  
 [9] 张静元,马科萌.路基开挖对高铁高架桥桥墩和基础的影响[J].中外公路,2015,35(1):5.  
 [10] 苟嘉雷.汕头临港产业片区基础设施配套项目一期站前西路下穿汕汕铁路安全性评估报告[R].天津:中国铁路设计集团有限公司,2022.  
 [11] 马士让.城市道路下穿高速铁路桥梁设计施工关键技术研究[J].北方交通,2018(7):38-41.