

城市更新中儿童友好的学径人性化设计策略研究

韩玲,陈巧巧,唐 祯

(中机中联工程有限公司,重庆市 400039)

摘 要: 儿童友好的学径是儿童友好型城市建设中必不可少的一环,在开展儿童友好空间建设和改造时,应更加重视儿童参与、倾听儿童诉求、保障儿童权益。通过对学校周边道路交通特征的分析,提出儿童友好型学径人性化改善策略,希望以此助推儿童友好的学径人性化设计,促进儿童友好的学径的建设。

关键词: 城市更新;儿童友好;学径;人性化设计

中图分类号: U412

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2024)03-0013-04

0 引 言

当下,家长接送儿童上下学已成为一种典型的城市现象^[1]。一方面,这种行为会导致部分儿童缺乏独立活动的能力;另一方面,上下学时段因接送孩子上下学导致学校周边道路拥堵,是导致早晚高峰的重要因素。早在20世纪,荷兰、英国、日本、美国、德国等就对通学道路开展或提出了一系列措施或方案,旨在让儿童独立、安全地行走在街道上。

随着住房和城乡建设部组织编制的《城市儿童友好空间建设导则》的施行,国内越来越重视儿童成长,大力倡导建设儿童友好型城市。推进城市儿童友好空间建设,需要结合城市更新行动。建设设施齐全、环境友好、安全舒适的学径是其中的重要一环。

学径在国内尚没有明确的定义,现有对学径的研究多集中在通学行为、环境安全评估等方面。武凤文等^[2]通过分析儿童的认知和心理行为,以及通学活动特征,提出了步行通学道多维测度指标,并基于对各类通学道画像的把握提出了针对性的优化策略。李卉^[3]基于对不同通学行为的分析,对通学空间提出了相应的设计建议。韩治远等^[4]基于开源数据和新媒体平台构建了一套通学路安全性评估体系。本文所称学径,是指社区内串联住宅、托育服务设施、幼儿园、儿童游乐场地、学校等各类儿童活动场所的街道。本文基于对学径交通特性的分析,从使

用角度提出对学径的基本要求,给出学径的设计策略,旨在对儿童友好道路空间的构建起到一定的指导作用。

1 学径交通特征分析

学径由于使用人群画像、高峰时间、使用目的与需求等,区别于一般市政道路,因而具有特殊的道路交通特性,具体特性表现在以下方面。

(1)交通安全风险。学生安全意识较为淡薄,过街交通轨迹不固定,导致学校周边道路发生交通事故概率相对较大^[5]。

(2)交通方式多样。学校周边道路交通结构多元化明显,在上下学时段,学生通常会使用不同的交通方式前往、离开学校,如步行、骑自行车、乘坐公共交通工具或被家长接送。这些不同的交通方式会对道路交通产生影响,如行人和自行车的数量增加、学校周边的公交车站产生较大客流量等。

(3)瞬时高峰明显。学校周边道路上下学期间瞬时高峰明显,流量剧增,道路交通承载力不能满足短时激增的车流量,导致学校周边道路拥堵严重。

(4)交通设施缺乏。学校周边普遍设有人行斑马线、公交站台等设施。这些设施对学生的安全和交通流动起着重要作用,但部分地区缺乏公共座椅、遮雨棚等人性化设施。

(5)停车矛盾突出。上下学高峰期,机动车、非机动车混合通行,且在学校周边随意停放,导致学校周边交通较为混乱。

(6)空间利用率低。学校建设和道路建设往往分属不同的建设主体,学校地块红线和道路红线之间的

收稿日期:2023-11-22

作者简介:韩玲(1987—),女,硕士,高级工程师,从事道路、交通设计工作。

通信作者:陈巧巧(1994—),女,硕士,工程师,从事市政道路设计工作。电子信箱:528052126@qq.com

区域,设计不够精细化,导致部分空间利用率低。

2 学径人性化设计总体要求

学径设计要按照安全、有序、畅达、便捷和舒适的总体要求,达到路权分配合理、交通组织有序、设施功能完善、公共空间有趣的目的^[1]。

(1)安全。安全始终是第一要务,考虑儿童判断力、辨识力、反应力发展不完全,设计中应当从儿童这一特殊群体出发,充分把握儿童的行为特征,设计可靠且有效的安全设施及铺装。

(2)有序。注重通学路径的空间尺度,合理划分车行空间、人行空间,以通学路径连贯为基本,整合各类场所。

(3)畅达。通过设置限时停车位,利用电子警察等措施,限制车辆停车时间,严格做到即停即走,保障学校周边道路缓而不塞。

(4)便捷。街道的便捷性主要体现在无障碍设计、步行线路规划、人行横道线设置位置合理性等方面。

(5)舒适。儿童步速相较成人慢且易疲惫,同时接送家长中老年人较多,因此对步行环境、配套设施舒适性、趣味性和完善程度要求更高。通过声、光、电等技术,将色彩、声学、镜子、阴影和灯光播放等元素整合到地面和建筑表面,增添趣味性,鼓励儿童玩耍。

3 学径人性化设计策略

3.1 安全的街道

3.1.1 安全的过街系统

学校周边的人行横道应按照国家相关标准设置行人信号灯和机动车信号灯,以及智能预警系统等,构建安全的过街系统(见图1)。设置按钮式过街信号灯时,应设置低位按钮,方便儿童使用。可通过设置智慧信号灯,采用多个摄像头进行信息采集,自动监测过街行人需求,自动调整信号灯周期与行人过街时长,让学生过街更加安全、从容。



图1 智慧信号灯与行人过街设施示意

3.1.2 安全的无障碍设施

3.1.2.1 缘石坡道

学径应改善儿童出行的无障碍环境,人行道的各种路口、出入口及人行横道端部应设置缘石坡道,且尽可能采取全宽式单面坡型式(见图2),坡度不应大于1:20,缘石坡道与车行道之间应做到零高差。



图2 全宽式缘石坡道

3.1.2.2 人行道高差衔接

学径通行空间存在高差的地方应设置无障碍坡道,高差小于等于50 cm时,尽量采用坡道衔接,避免采用台阶(见图3)。



图3 人行道台阶改坡道

3.1.3 安全的交通稳静化设计

学校周边宜采取稳静化措施,降低车辆行驶速度,构建安全的车行空间。

3.1.3.1 车行道抬高

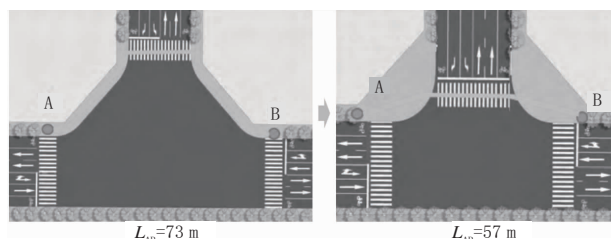
学径距离学校100 m范围内,应因地制宜实施机动车出入口抬高至与人行道齐平、安装减速带等限速措施,降低出入车辆对儿童安全的影响。

(1)在学校周边设计全铺装交叉口。采用铺设安装特殊铺装的形式消解路缘石高程差,可以起到一定的降低车辆行驶速度的作用。同时铺设斑马线,以提升儿童步行通学的安全程度。

(2)在距离学校门口一段距离前的路侧区域设置路面抬高和减速装置,限定车辆行驶速度,从而缓解通学儿童步行过马路时与车辆的矛盾冲突,保证儿童通过的连续性和穿越道路时的安全性。

3.1.3.2 缩小转弯半径

学径距离学校100 m范围内,交叉口、机动车出入口宜缩小转弯半径,降低机动车车速,保证学生出行安全(见图4)。



(a)大转弯半径过街距离示意 (b)缩小转弯半径过街距离示意

图4 交叉口转弯半径缩小前后出行距离对比

3.1.4 安全的人行道铺装

街道人行道铺装材质上应注重防滑性。人行道路面宜选择不易积水、透水或渗水的材质,铺装应平整、抗滑、耐磨、耐脏和美观。同时,避免采用尺寸规格较小、容易破损和积水的面砖。

3.1.5 安全的导视系统

学校周边的人行道可采用多种颜色和材质的搭配,提供路向指示信息,不同场地间过渡处可结合铺装变化予以提示,便于儿童识别(见图5)。宜从儿童视角推进学径导向标志的系统性、趣味性设计,注重引导标志的尺度适宜性、可读性和智能交互性。



(a)上学路标志

(b)儿童友好标志

图5 地面标志示意

3.2 有序的道路

优化支路线形指标和断面分配,增加人行道和自行车道宽度,降低机动车速度,提升儿童出行空间安全性。合理规划及管理社区机动车停放空间,避免挤占儿童出行与活动空间。

3.3 畅达的道路

学校周边交通状况复杂,高峰期想达到畅通无阻的交通状态很难。因此,对于学校周边道路,上下学高峰期应当以保通为目标,保证学校周边道路高峰期能够缓慢通行,车辆即停即走,交通能够循环起来。

3.4 便捷的街道

3.4.1 便捷的过街系统

3.4.1.1 以平面过街为主

学校周边人行过街系统,应当尽量以平面过街系统为主,减少立体过街系统的使用。若条件受限,确需设置立体过街系统的情况,应当设置电梯等设施,提高过街效率。

3.4.1.2 过街间距、位置合理

人行过街横道线设置位置应当与通往学校的主要人流方向契合,选取最短路径,减少绕行,学校门口附近过街系统应当适当加密,人行过街间距不应大于150 m。

3.4.2 便捷的人行路径

学径若受小区围墙、建筑等设施遮挡,应当采用建筑之间修建连通道、打通地下连接通道的方式,减少学生上学绕行距离。

3.4.3 便捷的上落客区

有效布置临时接送等候区域,净化校门口出行秩序,加强交叉口秩序维护,实现儿童通学有序集散。

合理规划建设学校周边机动车和非机动车停车设施。学校门前两侧各50 m范围内不应设置路内机动车停车位(见图6)。

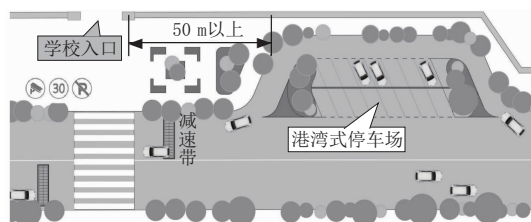


图6 路边停车位示意

(资料来源:《城市儿童友好空间建设导则(试行)》)

3.5 舒适的街道

3.5.1 舒适的服务设施

3.5.1.1 休憩设施

学校出入口附近宜按需设置休息座椅等休憩服务设施。现状学径中休息设施的分布密度不高,因此应增加学校周围街道空间中座椅(见图7)、廊架、亭子等休息设施的数量,满足通学人群的休憩需求。



(a)连续式座椅样式

(b)起伏趣味式座椅样式

图7 学校周边座椅示意

3.5.1.2 遮雨设施

学校出入口附近宜按需设置风雨连廊等遮雨服务设施。部分学校周边植被覆盖率低、遮阴状况较差,建议在学校门口等候区设置遮阳挡雨设施,如风雨连廊(见图8)、遮阳棚、景观膜等。

3.5.1.3 公交停靠站

候车换乘设施,如公交停靠站的适儿化改造宜



图8 风雨连廊示意

结合当地气候条件,统筹考虑儿童遮阳、遮雨、避寒等需求(见图9)。



图9 公交停靠站示意

(资料来源:《城市儿童友好空间建设导则(试行)》)

3.5.2 舒适的街道界面

倡导学校周边建筑围栏采用通透化设计(见图10),以及更加自然化、艺术化的色彩和材料。



(a)生态型



(b)通透型

图10 通透式围挡示意

3.5.3 功能为主的街道绿化

学校周边绿化应以分枝点高的大乔木为主,结合座椅等功能布置,既可以利用空中区域增加绿化覆盖率,又能起到遮阳功能(见图11)。

3.5.4 高效的步行系统

学径周边若受地形限制,应当采用电子或者扶梯形式衔接上下的人行系统,提高步行出行效率(见图12)。



图11 学校周边绿化设计示意



图12 作为市政交通使用的重庆凯旋路电梯

4 结语

基于对学径提出和关注要点的把握,对学径交通特征进行分析,从人性化的角度出发,把握安全、有序、通达、便捷和舒适等方面,研究学径设计过程中需要重点考虑的内容,给出学径的设计策略,以期对儿童友好道路空间的构建起到一定的指导作用。

参考文献:

- [1] 夏胜国,周晓,吴泽宇.儿童友好的通学路径设计[J].城市交通,2022(3):73-82.
- [2] 武凤文,陈明远.儿童健康安全视角下的步行通学道评测与优化策略[J].城市发展研究,2020(7):20-27.
- [3] 李卉.基于使用者行为模式的广州小学通学道设计研究[D].广州:华南理工大学,2015.
- [4] 韩治远,费晨仪,陈宇琳,等.基于新技术手段的通学路交通环境安全性评估——以北京市为例[J].城市交通,2020,18(2):58-66.
- [5] 韦佼,赵龙,韩凤春.学校周边道路交通管理设施设置研究[J].西部交通科技,2013(12):63-66.