

人非共板在建成区道路断面适用性探讨

张利

中铁合肥建筑市政工程设计研究院有限公司, 安徽 合肥 230041

[摘要] 本文旨在探讨和分析在建成区道路断面中人非共板的应用。人非共板是一种创意性的断面形式, 可以有效地引导和控制交通流量, 提高道路的通行效率, 还能够提高道路的交通安全性, 减少事故发生的可能性。本文对于在建成区道路断面中应用人非共板的优化策略, 缓解交通拥堵问题, 改善交通环境, 提升居民出行体验。通过合理选择和布置人非共板, 并采取相应的交通管理措施, 可以在既有资源情况下, 以优化道路断面设计, 尤其对于建成区的道路断面设置显得尤为重要。

[关键词] 人非共板; 建成区; 道路断面; 优化措施

DOI: 10.33142/sca.v6i10.10241

中图分类号: U418.8

文献标识码: A

Discussion on the Applicability of Human Non Shared Board in Road Sections of Built-up Areas

ZHANG Li

China Railway Hefei Institute of Architectural and Municipal Engineering Design and Research Co., Ltd., Hefei, Anhui, 230041, China

Abstract: This article aims to explore and analyze the application of pedestrian non shared boards in road sections of built-up areas. Human non shared board is a creative cross-sectional form that can effectively guide and control traffic flow, improve road traffic efficiency, improve road traffic safety, and reduce the possibility of accidents. This article focuses on the application of the optimization strategy of pedestrian and non pedestrian sharing in road sections of built-up areas to alleviate traffic congestion, improve the traffic environment, and enhance residents' travel experience. By reasonably selecting and arranging pedestrian and non shared roads, and taking corresponding traffic management measures, the design of road sections can be optimized under existing resources, especially for the setting of road sections in built-up areas.

Keywords: human non shared board; built-up areas; road section; optimization measures

引言

在现代城市化进程中, 交通拥堵问题日益突出, 给人们的出行带来了很大的不便。建成区道路作为城市交通网络的重要组成部分, 其通行效率和交通安全性对城市发展和居民生活质量具有重要影响。因此, 如何优化建成区道路断面, 提高交通流量的通行能力, 成为了亟待解决的问题, 图一、图二均反映现状道路空间分配不合理的布局。人非共板作为一种新型的交通管理设施, 在新建道路中的优越性可能相对较小, 但在建成区, 它具有较大的优越性, 可以节约土地资源, 实现车行其道, 同时最大程度地利用板块资源。与传统的道路断面相比, 人非共板在建成区道路断面优化方面具有独特优势。它可以有效地引导车辆流动, 减少交通堵塞现象的发生, 提高道路的通行速度和通行能力。此外, 人非共板还能够提高道路的交通安全性, 减少事故发生的可能性。然而, 目前对于人非共板在建成区道路断面的优化分析研究还相对较少。因此, 本文旨在通过对某建成区内一条拥堵路段的研究, 评估人非共板在建成区道路断面中的优化效果, 并提出相应的优化策略。通过本文的研究, 可以为非共板在建成区道路断面优化中的应用提供理论支持和实践指导, 为城市交通拥堵问题的解决提供一种有效途径。



图1 现状道路人行道被占用



图2 现状道路空间分配不合理

1 人非共板的优点与风险

人非共板作为一种新型的交通管理设施, 具有许多优点。第一, 具有灵活性和可调节性。人非共板具有较高的

灵活性和可调节性。它可以根据道路交通状况的变化进行调整,以适应不同时间段和不同道路断面的交通需求,这种灵活性使得人非共板能够更好地应对交通拥堵问题,并提供更加高效的交通管理。第二,环保节能。人非共板在交通管理中的应用可以减少车辆的停车等待时间,降低车辆排放的污染物和二氧化碳排放量,有利于环境保护和节能减排^[1]。

但是同样也存在一定的风险,那就是风险源增大。人非共板的设计初衷是为了提高道路通行效率和安全性。然而,如果设计不当,可能会导致交通风险源增大。例如,人非共板可能会使驾驶员视线受阻,增加交通事故的发生概率;或者行人、非机动车与机动车之间的冲突增多,增加了行人和非机动车驾驶者的安全风险。

2 人非共板存在的问题

2.1 人非共板断面宽度过小

人非共板在实际应用中确实存在一些问题,其中之一是人非共板断面宽度过小的情况。如果人非共板断面宽度过小,车辆在通过人非共板时可能会出现拥堵现象,这会导致车辆排队等待,延长通行时间,甚至引发交通事故。人非共板断面宽度过小会限制车辆的通行能力,车辆在通过狭窄的人非共板时,可能会遇到空间不足、车道切换困难等问题,导致通行能力下降。如果人非共板断面宽度过小,行人和车辆之间的安全距离会变小,增加了行人和车辆之间的碰撞风险。此外,狭窄的人非共板也可能导致行人之间的拥挤和摩擦,增加了行人的安全风险。并且人非共板断面宽度过小可能会给行人过街带来不便。狭窄的人非共板可能会导致行人之间的拥挤和行走空间不足,影响行人的通行流畅性和舒适度。所以,人非共板断面宽度过小可能会带来交通拥堵、通行能力下降、安全风险增加和便利行人过街等问题。通过合理规划设计、扩大断面宽度和加强管理监控等措施,可以解决这些问题,提高人非共板的效果和安全性^[2]。

2.2 与道路性质不匹配

人非共板与道路性质不匹配是人非共板存在的另一个问题。第一,道路宽度不匹配。如果人非共板在道路宽度较窄的地方设置,可能会导致车辆通行空间不足,增加交通堵塞的风险。相反,如果人非共板在道路宽度较宽的地方设置,可能会造成人车分离效果不明显,行人过街不便。第二,道路流量不匹配。人非共板的设置应该根据道路的交通流量来确定。如果人非共板设置在交通流量较大的道路上,可能会导致车辆排队等待时间过长,造成交通拥堵。相反,如果人非共板设置在交通流量较小的道路上,可能会导致人非共板的使用率较低,效果不明显。第三,道路类型不匹配。不同类型的道路适合使用不同类型的人非共板。例如,在高速公路上设置人非共板可能会引起行车安全问题,而在市区道路上设置过多的人非共板可能会

干扰交通流动。因此,人非共板的选择应该根据道路的类型和特点进行合理的匹配。第四,道路环境不匹配。人非共板的设置应该考虑道路周围的环境因素,如建筑物、地形等。如果人非共板与周围环境不协调,可能会影响道路的美观性和整体形象。总的来说,人非共板与道路性质不匹配可能会导致交通堵塞、行车安全问题和影响道路形象等问题。所以通过综合考虑道路条件、灵活调整设置位置和定期评估效果等措施,可以解决这些问题,提高人非共板的适用性和效果^[3]。

2.3 人非共板也面临新的“安全性”问题

第一,行人与车辆冲突。人非共板的设置旨在保障行人和车辆的安全,但在实际使用中,仍然存在行人与车辆之间的冲突风险。例如,行人可能会违规穿越人非共板,或者车辆可能会闯红灯、超速行驶等,导致行人和车辆之间发生碰撞事故。第二,设备故障和维护不及时。人非共板需要依靠各种设备和系统来确保正常运行,但如果设备出现故障或维护不及时,可能会影响人非共板的安全性。例如,信号灯故障、监控设备失效等都可能给行人和车辆带来安全隐患。第三,不良天气条件下的安全隐患。恶劣的天气条件,如雨雪天、大风天等,会给人非共板的安全性带来挑战。行人和车辆在湿滑的道路上行走,容易发生摔倒和滑倒事故,增加了安全风险。第四,不当使用和管理。人非共板的安全性还受到使用和管理的影响。如果行人和车辆不遵守交通规则,或者管理部门对人非共板的监管不到位,可能会导致安全问题的发生^[4]。

3 人非共板在建成区道路断面的优化措施

3.1 合理规划道路断面

在建成区道路断面的优化中,合理规划道路断面是至关重要的一项措施。首先,要根据道路的交通流量和预计未来的增长趋势,合理规划道路断面的宽度,确保道路能够容纳足够的车道和人非共板空间,以满足交通需求。根据不同车辆类型和交通需求,合理分配车道数量,考虑到不同交通方式的需求,如机动车道、自行车道、公交车道等,以及行人通道的设置。为了保障行人的安全和便利通行,需要合理规划并保留足够的人非共板空间,根据行人流量和道路特点,确定人非共板的宽度和位置。在规划道路断面时,应考虑到行人和特殊群体的可达性和无障碍需求。例如,为老年人、残障人士等提供无障碍斜坡、无障碍通道等设施。其次,在规划道路断面时,需要考虑周边的功能区域,如商业区、学校、医院等。合理规划道路断面,以满足人流和交通流的需求,并确保安全和便利。在规划道路断面时,应考虑绿化和景观的要素。合理设置绿化带、景观设施等,提升道路环境质量,增加行人和车辆的舒适感和安全感。在规划道路断面时,需要综合考虑交通运输策略。例如,优先发展公共交通、鼓励步行和骑行等,以减少机动车的数量,缓解交通压力。

此外,在规划主次干道时,应特别关注车流与人流的疏导问题。对于主次干道,应根据其功能和地位,合理设置车道数量和宽度,确保车流畅通。对于主要干道,可以设置专用的公交车道和自行车道,以鼓励公共交通和骑行出行,减少私家车的使用。对于次要干道,可以根据周边居民的出行需求,合理设置停车位和行人通道,以保障行人的安全和便利。同时,应通过交通信号灯和交通标志的设置,引导车流和人流的有序流动,避免拥堵和事故的发生。通过以上措施,可以有效地优化道路断面,提高交通运输效率,保障行人和车辆的安全和便利^[5]。

3.2 设置合理的行人通道

设置合理的行人通道是优化建成区道路断面的重要措施之一。在建成区道路断面中,应设置足够宽度和长度的人行道,以供行人安全通行,人行道的宽度应根据人流量和道路特点进行合理规划,通常不少于2米的宽度。在需要过马路的位置,设置合理的人行过街设施,如人行天桥、人行地下通道、人行横道等。这些设施可以提供安全的过街通道,避免行人与车辆之间的冲突。在道路断面中设置专门的人非共板区域,为行人提供独立的通行空间,人非共板可以设置在人行道的一侧或两侧,用于行人和自行车的分离通行,提高交通安全性。合理规划人行道的连接,确保行人能够方便地从一个区域到达另一个区域,设置合理的过渡区域和人行道连接设施,如斜坡、楼梯、台阶等。为了满足老年人、残障人士等特殊群体的需求,建议在行人通道中设置无障碍通道,无障碍通道应符合相关标准和规范,方便轮椅、婴儿车等特殊交通工具的通行。在行人通道中,可以设置休息区、座椅、遮阳设施、绿化带等,提供舒适的行人环境。这些设施可以增加行人的满意度和安全感,促进步行活动。并且在行人通道中设置清晰明确的导向标识,指示行人正确的通行方向,导向标识应具有良好的可视性,并根据道路特点和周边环境进行合理设置^[6]。

3.3 设计标准的人非共板

首先应该根据相关标准和规范,确定人非共板的宽度和高度。一般来说,人非共板的宽度应能容纳行人和自行车的通行,高度方面,应确保人非共板与机动车道之间有明确的垂直分隔,以提供足够的安全空间。为了满足无障碍通行的需求,人非共板上的斜坡应符合相关标准和规范,斜坡的坡度应适中,以方便轮椅、婴儿车等特殊交通工具的通行,并确保行人的安全。人非共板的表面应具有良好的防滑性能,以避免行人在湿滑的情况下滑倒。同时,应考虑到防水问题,确保人非共板在雨天或雪天时不会积水或结冰。人非共板的倾斜度和平整度也是需要注意的因素。倾斜度应符合相关标准,以确保行人和自行车能够顺利通行,平整度方面,应保证人非共板的表面平整,避免凹凸不平或坑洼。为了提高人非共板的安全性和舒适性,应考

虑适当的照明和景观设计。照明设施可以提供良好的夜间照明,增加行人的可见性和安全性。景观设计方面,可以通过绿化、花坛、座椅等元素,提升人非共板的美观度和舒适度。还应该定期进行人非共板的维护和管理,包括清洁、修复损坏的部分、检查照明设施等,以保持人非共板的良好状态和功能^[7]。

3.4 引导交通流动

在人非共板与机动车道的交叉口或交汇处设置交通信号灯,通过红绿灯的控制,合理分配行人和车辆的通行时间,确保交通流动的顺畅和安全。在人非共板上设置清晰明确的行人导向标识,指示行人正确的通行方向,避免行人在道路上随意穿行,减少交通混乱和事故的发生。通过在人非共板与机动车道交叉口或交汇处设置明确的路口划线和标线,如人行横道、斑马线等,引导行人按规定的通行路径过马路,减少交通冲突和事故的发生^[8]。在交通繁忙的地区,可以设置交通岗亭或派出交警执勤,引导行人和车辆的通行,维护交通秩序和安全。在人非共板附近设置交通信息牌、电子显示屏等,向行人提供实时的交通信息,包括道路状况、公共交通信息等,帮助行人做出更好的通行决策。在特定时间段或特定区域,可以限制机动车辆的通行,提高人非共板的通行效率和安全性,鼓励人们选择步行或其他非机动车方式。还应定期对人非共板的交通流动情况进行监测和评估,根据实际情况进行必要的调整和改进,以适应不同时间段和交通需求的变化。

3.5 增加安全设施

增加安全设施是优化建成区道路断面中人非共板的重要措施之一。在人非共板的边缘设置栅栏或护栏,以提供物理隔离和保护,防止行人意外跌落或进入机动车道,如图三,新建道路中,通过侧分带隔离方式下,人行道与非机动车道的组合形式较为常见,但是需要在人非共板与机动车道的交叉口或交汇处设置视觉警示设施,如反光标志、反光线条等,提醒驾驶员注意行人和非机动车的存在,减少事故的发生。既有老城区的道路改造项目中,有限的宽度范围内,在机非共板的一侧设置设施,以减轻意外碰撞的影响,保护行人的安全。在人非共板区域,依据城市建设需要,非机动车道范围设置彩色沥青,人行道按照正常道板砖予以铺设,重要地段,还需要在人非共板附近安装监控摄像头,可以实时监测人非共板的情况,及时发现异常情况或事故发生,提高安全防范和应急处理能力。在人非共板附近设置应急设施,如急救箱、紧急电话等,为行人提供必要的应急救援和支持^[9]。为了确保人非共板的安全性,可以在其表面采用防滑和防水材料,减少滑倒和积水的风险。在人非共板上设置可视化警示标识,如地面图案、箭头指示等,引导行人正确通行,并提醒他们注意安全。



图3 侧分带隔离方式下



图4 非机动车道与人行道色调区分

4 结语

本文通过对人非共板在建成区道路断面的优化分析,得出了一些重要结论。人非共板在建成区道路断面中的应用,分析设置合理,实时起到显著的优化效果。通过合理选择和布置人非共板,并采取相应的交通管理措施,可以提高道路的通行速度、通行能力和交通安全性,改善交通拥堵问题,提升居民的出行体验。然而,本研究还存在一些限制。例如,研究样本的选择范围较窄,需要进一步扩大样本规模来验证研究结果的普遍性。此外,本研究只考虑了人非共板在道路断面中的优化效果,还可以进一步研究其与其他交通管理设施的协同效应。通过合理应用人非共板和相应的优化策略,我们可以改善建成区道路的通行

状况,提高交通效率,为城市交通发展做出贡献。希望本研究能够为相关领域的决策者和研究者提供参考,并推动相关政策的制定和实施,以进一步优化城市交通系统。

[参考文献]

- [1]李思捷.人非共板断面适应性研究[J].城市道桥与防洪,2022(1):38-40.
 - [2]周晋冬.针对人非共板断面的慢行精细化提升研究——以上海临港项目为例[J].城市道桥与防洪,2020(12):15-19.
 - [3]隋乾.透水地坪在城市道路人非共板中的应用[J].山西建筑,2020,46(15):114-115.
 - [4]Jos é e L,M N G,L K F. Do you mind if I smoke here? Exploring the insights that public benches bring to public health research. [J]. Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique,2020,112(1).
 - [5]尹树林,夏健.基于街道理念的城市道路人行道精细化设计研究[J].城市道桥与防洪,2020(3):36-38.
 - [6]杨廉.关于城市道路“人非共板”两幅路断面形式的探讨[J].四川水泥,2020(2):50.
 - [7]李由,金辉,洪杰等.地下综合管廊与人非共板路侧带断面的空间耦合优化[J].智能建筑与智慧城市,2019(12):72-77.
 - [8]梁中敏.人非共板在中小城市道路中的运用分析[J].绿色环保建材,2018(9):85-86.
 - [9]李诗宇.道路人非共板横断面形式适用情况及优化方案[J].市政技术,2018,36(5):47-48.
- 作者简介:张利(1982—),男,单位中铁合肥建筑市政工程设计研究院有限公司。