

DOI:10.16799/j.cnki.csdqyfh.2022.01.010

# 人非共板断面适应性研究

李思捷

(上海浦东建筑设计研究院有限公司,上海市 201204)

**摘要:**人非共板断面通过机动车与非机动车高差进行分离,减少机非碰撞的交通事故;避免非机动车对机动车通行的影响,但也不可避免地带来人非冲突矛盾增加,非机动车频繁起伏,舒适性下降等问题;结合道路红线宽度、机动车、非机动车交通组织等因素,研究人非共板断面在路段及交叉口范围的交通模式,从而分析总结人非共板断面的适用范围。

**关键词:**人非共板;交通组织;交通适应性分析

**中图分类号:** U412.37

**文献标志码:** B

**文章编号:** 1009-7716(2022)01-0038-03

## 0 引言

进入 21 世纪以来,中国城市发展已迈入历史新时期。十八届五中全会确定了“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念。在街道中增加对步行、自行车和城市生活的关注,对于建设充满活力、和谐宜居、可持续发展、具有城市竞争力的现代化城市,起到巨大的推动作用<sup>[1]</sup>。而人非共板道路是交通管理模式的革新,是道路设计由“主要重视机动车通行”向“全面关注人的交流和生活方式”转变的一种尝试。

人非共板主要相对机非共板而言,其主要特征是将非机动车与行人放在同一个平面上,机动车与非机动车通过高差进行分离,减少机非碰撞的交通事故;避免非机动车对机动车通行的影响<sup>[2]</sup>。但是,采用人非共板断面,不可避免地导致人非冲突增加;非机动车频繁起伏,舒适性下降等问题。

上述问题均可以通过技术手段缓解,但是,随着市政工程技术及相关规范的逐步完善,城市基础设施建设已不仅仅满足于合规设计,而是在合规地基础上如何更好地完善基础设施建设方案<sup>[3]</sup>。本文主要从交通方面对人非共板断面的适应性进行分析,总结人非共板断面的适用情况。

## 1 交通模式梳理

### 1.1 路段交通模式梳理

根据一般路段慢行交通组织形式区分,人非共

板断面主要有两种模式。

第一种:人非混行模式(以下简称 A 类断面)(见图 1),这种设计模式下的人行道与非机动车道之间不设置隔离设施。根据功能的不同,人行道和非机动车道可采用相同或不同的道路铺装。采用相同铺装时需注意尽可能采用平整度较高的路面(沥青混合料、透水混凝土等),避免因路面平整度差别影响非机动车行驶舒适性,导致非机动车进入机动车道行驶。

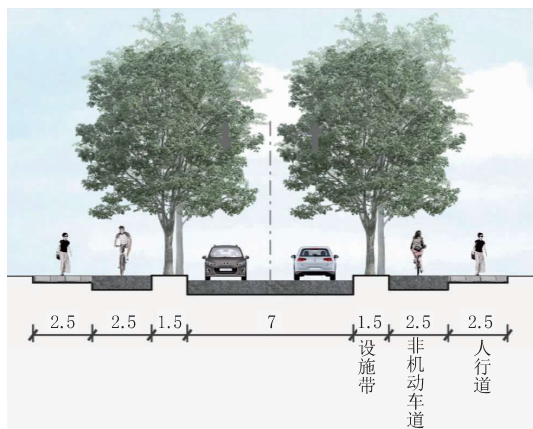


图 1 人非共板横断面布置(人非混行)(单位:m)

该模式人行和非机动交通可以共享空间,断面布置灵活。但在实际运用中经常因设置不当,或是缺乏交通管理,不仅不能达到有效利用空间资源的目的,还会严重影响慢行交通的通行,甚至造成安全事故<sup>[4]</sup>。

第二种:人非分行模式(以下简称 B 类断面)(见图 2),这种模式的人行道与非机动车道之间设置连续(或间断)的隔离设施。该模式下人行和非机动车虽布置在一个高度,但人行和非机动车各行其道。设置人非共板的主要目的在于通过将非机动车道标高抬高,加强机非隔离效果。

收稿日期: 2021-04-06

作者简介:李思捷(1989—),男,学士,工程师,从事道路工程设计工作。

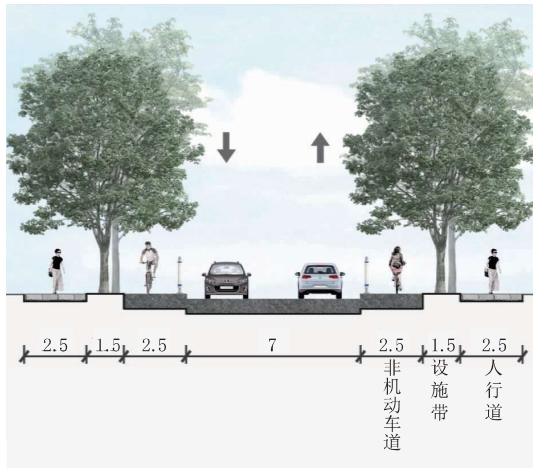


图2 人非共板横断面布置(人非分行)(单位:m)

## 1.2 交叉口交通模式梳理

人非共板道路在交叉口主要有两种模式。

第一种:传统模式(见图3),这种设计模式非机动车在进出交叉口前设置3~5m的标高过渡段(坡度控制在3%~5%左右),在交叉口范围交通组织与传统的三块板道路一致。非机动车在交叉口范围内直接进行左转。

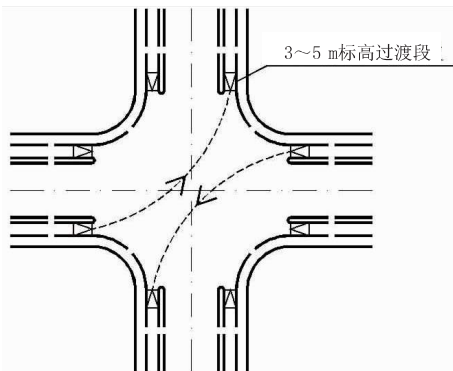


图3 人非共板交叉口交通组织(传统模式)

第二种:慢行共享模式(见图4),这种设计模式非机动车和人行在交叉口前一并进行标高过渡,在交叉口范围内机动车、非机动车、行人在一块板上,通过连续的隔离设施进行隔离,仅在人非过街位置设置开口。建设初期,为防止机动车误入人非慢行空间,可在分隔设施开口处设置禁车柱进行隔离。运行多年后可考虑减少或取消禁车柱,提升非机动车行驶舒适性和安全性。该模式下,人行和非机动车共享慢行停放空间,实现快慢分离,非机动车采用二次过街的方式进行左转。

设置非机动车左转二次过街时,应注意合理分配交叉口转角处慢行空间,避免左转待行车辆影响人非直行交通,设计技术路线如下。

### (1) 交叉口转角宽度合理分配

a. 合理设置路缘石转弯半径——根据道路等级、

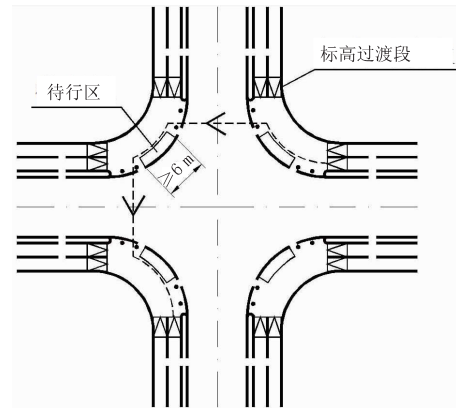


图4 人非共板交叉口交通组织(慢行共享模式)

设计车速及道路所在区位和功能定位,合理确定右转路缘石转弯半径,尽可能增加交叉口转角处慢行空间。

b. 合理设置道路附属设施——尽可能避免在交叉口范围设置附属设施,减少对慢行空间的影响。一般路段机非之间的分隔绿化带可调整为隔离护栏,以增加慢行宽度。

c. 合理设置直行人非空间——一般情况下,交叉口范围人行及非机动车道宽度不宜小于进出口道路宽度。条件困难时,通过对交叉口范围人行和非机动车交通分析论证,可适当减少交叉口人非直行通道宽度,以保证必要的左转待行区宽度。

### (2) 左转待行区设计

根据《城市道路交叉口设计规程》(CJJ 152—2010),人行横道间转角长度不应小于6m(人行横道间的转角部分长度按停放一台标准车辆的长度6m考虑)<sup>[5]</sup>,故交叉口范围非机动车左转待行区最小长度为6m,结合待行区宽度、交通量预测、交叉口信号配时方案、交叉口转向车辆轨迹等条件对左转待行区面积进行复核调整。必要时可适当增加人行横道间转角长度(行人步行距离增加不多为前提)或是采用其他措施增加待行区范围。

## 2 人非共板适应性分析

人非共板断面的矛盾主要是因为非机动车道标高抬升导致。可通过合理设置标高过渡段、利用分隔带设置地块出口标高过渡段<sup>[6]</sup>等方式来解决(缓解)非机动车标高抬升所带来的问题,在本文中不再展开叙述。以下主要结合上述交通模式分析,研究人非共板断面所能解决的交通矛盾,从而对人非共板断面的适应性进行分析。

### 2.1 改建道路

根据《城市综合交通体系规划标》(GB/T 51328—

2018),宽度15 m以上的道路绿化覆盖率应不小于10%~20%<sup>[7]</sup>,绿化率要求随红线宽度的增加而提升,道路设计时一般优先将绿化布置于机动车道和非机动车道之间。故新建道路机非矛盾往往不严重,而改建道路不同,在老路改建道路中,受道路征地和现有建筑影响,既有道路边线(人行道外边线)往往不具备拓宽条件。如需通过增加机动车道数缓解道路交通问题,只能压缩现有道路的绿化带、非机动车道以及人行道。部分2块板、3块板道路在改造后均变为了1块板断面。尤其是交通性主干路,机动车车速达到60~80 km/h,非机动车行驶安全性和舒适性极差。

该情况下,应考虑采用人非共板的断面形式,将非机动车道标高抬高,通过侧石的高差以及护栏的设置提升慢行安全性。一般情况下应优先考虑采用B类断面。道路宽度特别紧张且非机动车与行人交通高峰不重合的道路以及有特殊功能需求的道路可考虑采用A类断面。

## 2.2 无左转专用相位的道路

根据《城市道路路线设计规范》(CJJ 193—2012),城市支路是连接次干路与居住区、工业区、交通设施等内部道路,解决局部地区交通,以服务功能为主的道路<sup>[8]</sup>。但部分贯通性较好的支路也会承担一部分次干路的功能——集散功能。一般在早晚高峰上下班时间,机动车和非机动车高峰基本重合。尤其是在交叉口范围,机非干扰严重。而大部分城市支路均不设置左转专用相位。导致左转非机动车连续与双向直行车辆产生冲突,尤其左转非机动车位于同向直行机动车视线盲区,存在安全隐患(见图5)。

该情况下,应考虑采用人非共板的断面形式,通过连续的隔离设施进行隔离,仅在人非过街位置设置开口。引导非机动车左转车辆二次过街,如图4所示,避免机非冲突。

## 2.3 有特殊景观需求的道路

部分道路除了承担交通、服务功能以外,还承担了城市的景观功能,以滨江道路为例,随着城市的发

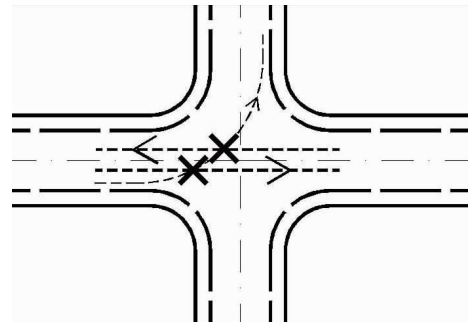


图5 左转非机动车与机动车冲突示意

展,人民生活水平的提高,人们对自然的向往越来越强烈。滨江道路不仅应满足常规的通勤服务需求,还是城市生活、游憩、亲水的重要场所。

通过人非共板的断面布置,营造一个完整的道路慢行系统,与滨江绿地形成一个整体,提高居民与游客的感官。

## 3 结语

本文简要介绍了人非共板断面横断面形式,通过对人非共板断面在路段及交叉口范围的交通模式进行研究,从而分析总结人非共板断面的适用对象,即改建道路、无左转专用相位的道路、有特殊景观需求的道路,并简述人非共板道路在交叉口交通组织设计时需注意的要点,相关的设计研究成果可供同类规划及设计参考。

### 参考文献:

- [1] 上海市规划和国土资源管理局.上海市街道设计导则[R].上海:上海市规划和国土资源管理局,2016.
- [2] 曹更立,崔贵波,马嵩峰,等.城市道路人非共板横断面规划实施的经验教训[J].中国市政工程,2004(2):74-75.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] CJJ 152—2010,城市道路交叉口设计规程[S].
- [6] 白云明.人非共板道路交叉口的衔接设计[J].城市道桥与防洪,2016(12):15-17.
- [7] GB/T 51328—2018,城市综合交通体系规划标准[S].
- [8] CJJ 193—2012,城市道路路线设计规范[S].

(上接第34页)

挥,城市发展和整体形象造成不利影响。

### 参考文献:

- [1] CJJ 37—2012,城市道路工程设计规范[S].

- [2] CJJ 193—2012,城市道路路线设计规范[S].
- [3] CJJ 152—2010,城市道路交叉口设计规程[S].
- [4] GB 5768—2009,道路交通标志和标线[S].
- [5] JTG/T D21—2014,公路立体交叉设计细则[S].