

DOI:10.16799/j.cnki.csdqyfh.2022.10.006

道路慢行系统品质提升与精细化设计探讨

陈永国

(中交远洲交通科技集团有限公司深圳分公司, 广东 深圳 518000)

摘 要: 在早期以机动车道功能优先为设计理念指导下建设的部分老城区市政道路,对慢行系统基础设施的规划少、投入少,导致慢行交通出行不便,交通安全事故频发。针对此问题,对慢行系统建设的必要性、现状情况进行了分析,从改善慢行系统目标、重构横断面、优化人行过街、激活沿街界面等方面提出了精细化设计的思路,以满足当前道路交通高品质的要求。

关键词: 慢行系统;品质提升;精细化设计

中图分类号: U412.37

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2022)10-0023-04

0 引言

在早期以机动车道功能优先为设计理念指导下建设的部分老城区市政道路,对慢行系统基础设施的规划少、投入少,导致慢行交通出行不便,机非混行,交通安全事故频发。因此,在当前的城市更新改造中,应重视慢行系统在城市道路空间的分配,对慢行系统作精细化设计,以满足人们对高品质道路交通的需求。

1 道路慢行系统改造建设的需求

随着经济社会的发展,城市交通环境问题日益突出,普通市民的交通意识和生活方式发生改变,越来越多的市民开始选择轨道交通等公共交通出行。步行和自行车骑行逐步成为了接驳公共交通的必要方式,同时市民也逐渐接受将步行和自行车骑行纳入短距离出行、休闲、健身、娱乐的一种方式。如此,以步行道和自行车道为主的慢行系统重回城市道路分配空间,道路改造重心也向着慢行系统倾斜。城市更新改造应实施慢行系统的复兴行动,结合生活性居住片区及商业片区街道,进行特色步行街区试点建设,增加街道人文活力,突出街道艺术和当地文化氛围,完善重点区域如公园、医院、学校、文化中心、商业中心等公共设施周边慢行系统,做到“改善市民交通出行体验,展现城市活力与魅力,营造更高品质的交通出行环境”。该建设举措是完善城市功能、美

化城市景观的需要,是促进社会经济活动、满足出行需求的需要,是缓解城市交通问题、改善交通环境问题的需要。

2 道路慢行系统现状问题与不足

(1)道路空间分配以行车道优先,慢行系统欠佳。

在早期的规划建设,部分道路慢行系统的建设未得到重视,道路空间仅能提供基本交通通行功能,空间分配、设施设置均优先服务机动车,致使较多道路的机动车空间比例高,人和非机动车空间比例低。

道路断面各部分组合尺度控制不合理,在人行空间需求较大的街道节点,仍可见绿化空间、城市家具、市政管线设施、地铁出入口挤占慢行系统空间的布局,导致非机动车被迫走机动车道(见图 1)。因此,在设计上要实现从“以车为本”到“以人为本”的转变,就要将“人与车”的交通需求与道路沿线的各种因素统筹考虑。



图 1 缺乏慢行系统空间统筹的道路布局

(2)路段空间慢行系统缺乏统筹,交通节点过街组织薄弱。

不同功能主体间的道路空间缺乏统筹,如设施带

收稿日期: 2021-12-22

作者简介: 陈永国(1979—),男,本科,高级工程师,从事公路、城市道路、交通研究设计工作。

与步行道、自行车道之间,楼体与楼体间,商铺与商铺间,道路断面各组成部分布局随意,部分道路线形分割碎片化,整块活动空间割裂。交叉口及过街几何设计细节未考虑交通信号灯配时等待,未考虑行人、自行车通过的活动需求(见图2),学校、医院、文体中心等重要功能性道路节点设计不合理,或缺乏对应的组织管理。



图2 过街节点、慢行系统空间较小

(3)设施冗杂,缺少统筹管理,布局杂乱,影响慢行系统交通通行。

在道路的人行道及设施带,井盖、雨水口、配电箱、电线杆、交通标牌等设施布局杂乱无序,缺乏统筹管理,各产权部门各自为政。大型杆件随意设置,标识林立,难以识别,电箱、杆件重复率高,支撑杆件过多,占用大量道路空间,道路景观凌乱,影响行人通过,导致原本空间较小的慢行系统更为局促(见图3)。



图3 公共设施设置凌乱

(4)设计、选材、施工细节粗放,使用者感受老旧、功能单一。

道路铺装、无障碍、休憩、遮阳避雨等设施的设置未考察使用者出行的实际需要。盲道、无障碍设施未从使用者角度进行设置、铺装。部分无障碍设计、稳静化设施因施工质量差导致无法体现实际用途,形同虚设。人行道道板砖材料较差,道路设施后续维护标准较低,道路使用感老旧、不通畅(见图4)。

(5)慢行系统缺乏精细化设计,未体现区域特色。

在道路设计过程中,部分设计缺乏现场调研及空间规划,各专业设施未统筹规划,设计成果基本中规中矩,无特点、无灵感。无论居住、商业、办公等各类用地,还是道路设施的样式和选材,都雷同、单调,



图4 道路道板砖铺装老旧

无法体现出城市生活的多样性,道路生活缺少艺术感、吸引力和活力(见图5)。



图5 慢行系统设计单调

3 为什么道路慢行系统需精细化设计

(1)满足人民对美好生活的需求

随着我国经济社会的发展,为满足人民对美好生活的需要,城市建设要对标国际一流城市,大力提升城市现有道路设施品质,营造更安全、更畅达、更低碳、更优美舒适的交通出行环境,更好地满足市民对现有道路设施高品质的需求,增强城市综合竞争力,提高市民居住环境。

(2)道路建设发展的重要方向

创建美好生活是社会发展的必然要求,道路品质化、共享化、精细化是美好生活的具体体现。在有限的道路空间内,要公平、高效地进行道路资源配置,要打通道路红线与建筑退线之间的阻断,打造共享化空间。多功能合一的集成设施、精细化的设计施工,将成为道路建设发展的重要方向。

(3)提高道路建设者专业水平的需要

在道路建设过程中,容易出现设计粗放、细节考虑不足、只注重经济适用但缺乏美感、千篇一律、设计单一等问题。设计师未对现场细致考察、详细规划,设计中未因地制宜,难以出精品工程,同时也难以提高设计人员的设计水平。

因此,提出精细化设计思路是对项目建设管理

者、项目设计师的更高要求,需要建设者多思考、多统筹,有针对性地建设精品工程。

4 如何精细化设计

(1)从安全、便捷、舒适等方面改善目标。

根据道路功能定位,对道路机动车道、人行道、自行车道、绿化带、设施带等各功能带,合理分配路权,体现以人为本的原则,全面提升现有步行和自行车交通设施水平,创建安全、便捷、包容、舒适的慢行交通环境。

安全:安全第一,确保步行和自行车交通的安全和应有的路权,向步行者和骑车人提供一套安全的、可以放心使用的设施。

便捷:提高步行和自行车交通出行全过程的方便程度,并与其他设施顺畅衔接。

包容:提升设施的无障碍水平。

舒适:结合现状路况、地形、区域特色,提升道路生态环境及景观质量,创建宜人的步行和自行车交通环境。

转变:从“工程性设计”向“整体空间环境设计”转变,设计上不仅考虑道路的工程属性,还需重视道路整体空间环境的打造,充分结合沿线的建设、风貌条件和活动需求进行设计。

(2)优化道路空间断面划分,对道路横断面进行重构设计。

根据道路标准路段、交叉口路段、特殊路段的各类交通流量分析(车流、人流、自行车量),合理分配各道路要素所需空间,科学处理不同道路要素之间的路权关系和隔离要求,在路段、交叉口、出入口等处均能做到有序、安全、稳定。

若受道路红线控制,可通过压缩车行空间增设自行车道,提升慢行体验;若局部路段慢行空间狭窄,渠化岛、二次过街安全岛的行人及非机动车溢出,慢行空间严重不足,应通过断面重构、渠化岛线形优化、反向公交站台设计等手段,大幅增加街道慢行空间,为行人提供宽敞、畅通的步行空间。同时,对非机动车与行人进行隔离,明确独立路权,优化过街天桥及地下通道,提升过街体验。图 6 为慢行系统空间规划示意图,图 7 为道路横断面重构建造成后照片。

(3)优化人行过街空间,打造零高差路口节点。

地块机动车出入口与人行道交界处应进行人行过街抬高处理,保障人行过街水平高度与出入口高度平齐,并能提醒机动车减速;路口渠化岛、二次过

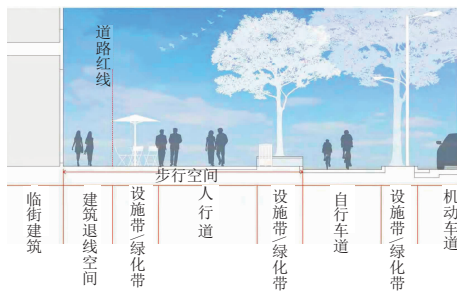


图 6 慢行系统空间规划



图 7 道路横断面重构建造成后照片

街岛岛内区域采用零高差,完善无障碍过街系统,同时提高自行车骑行舒适性;自行车道过街路段,采用彩色路面以区分路权,提高安全性。图 8 为路口节点慢行系统示意图。



图 8 路口节点慢行系统示意图

(4)提升设施及景观品质,打造品质街道。

改造结合街道沿线需求及现状用地、红线情况,新增休憩娱乐设施,以道路设施及街道家具为载体,引入地区特色文化标识,打造风格统一、品质卓越的街道形象;通过乔木+草坪+节点花境的搭配,营造简洁大气、疏朗通透的景观风格,打造品质街道,营造家门口的街道公园。品质街道的打造要使得城市与街道的融合进一步升华,共同形成一个整体统一的城市公共空间实体,进一步激发公共空间活力。

(5)激活临街界面,促进城街融合。

临街区域为商业、公共服务等公共功能时,鼓励开放退界空间,与红线内人行道进行一体化设计,统筹步行通行区设施带与临街区域空间。例如部分道路人行道与临街商铺存在绿化隔离,或商铺门前场地与街道慢行系统存在高差,城市公共设施与街道界面相对隔离,设计改造时应通过打开绿化界面,将街道慢行空间连接至临街界面,对人行道与店铺前广场铺装进行一体化设计,消除高差,模糊街道和城

市的界面,促进城街融合(见图 9)。



图 9 人行道与街区商业融合

(6)杆件整合,减少空间阻隔和视线遮蔽。

道路的交通设施、公安监控、路灯、电信等各类杆件各自为政、各自设置,导致道路设施凌乱,影响道路各类空间的利用。在改造设计中,为了合理、有序使用城市空间,美化道路环境,对道路沿线的路灯杆、交通设施杆、路名牌、公安监控等设施进行“杆件整合”,或采用多功能的智慧路灯(见图 10),以减少空间阻隔和视线遮蔽,有效提高街区利用率,优化空间秩序,集约配置,资源共享。



图 10 多功能智慧路灯示意图

(7)打造智慧街道,提升街道体验。

在智慧交通方面应多做尝试:通过整合路口设备箱体,进一步净化街道界面;设置路口自适应智慧信号机,提升交叉口通行效率;设置智慧路灯、智慧公交电子站牌、地面红绿灯、红外线越界检测、红外热成像行人检测、智能道钉等(见图 11),提升街道体验,提升城市道路交通管理水平。

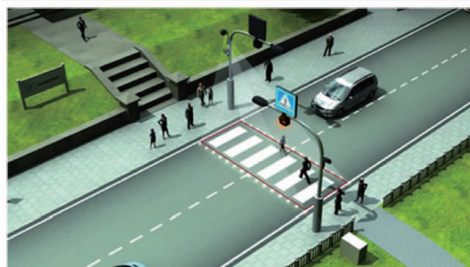


图 11 红外热成像行人检测 + 智能道钉效果图

加强驾驶员安全教育和行车管理,确保车辆按照规范车速和正常轨迹行驶,是提升路口安全水平的核心措施。

5 结 语

工程项目经过道路慢行系统品质提升与精细化设计实施后,基本能达到交通高效畅通,慢行舒适友好,路权明晰,安全有序,城街融合,街道活力与街道形象得到较大提升。

道路慢行系统,作为与城市居民关系最为密切的城市公共空间,在城市公共生活中扮演着关键角色,加强“慢行系统的品质提升与精细化设计”是改善市民交通出行体验、展现城市活力与魅力、营造更高品质交通出行环境的有效途径。

《城市道桥与防洪》杂志

是您合作的伙伴,为您提供平台,携手共同发展!

欢迎新老读者订阅期刊 欢迎新老客户刊登广告

投稿网站: <http://www.csdqyfh.com> 电话: 021-55008850 联系邮箱: cdq@smedi.com