

以人为本的街道精细化设计探索实践

——以郑州市一环十横十纵街道整治提质工程航海路为例

王周庆¹, 傅 诚¹, 陈亿琳²

(1. 杭州市城建设计研究院有限公司, 浙江 杭州 310021; 2. 杭州科技职业技术学院, 浙江 杭州 311402)

摘 要: 随着我国城市化进程的快速发展, 城市道路规划建设注重机动车“排堵保畅”而忽略慢行系统, 尤其是人行空间打造的弊病日臻显现。从“以人为本”“精细化设计”的角度阐述完整街道的设计理念, 并结合工程实例, 进一步分析了道路、景观、建筑三个方面存在的问题及应对措施, 为引导城市街道的建设提供了有意义的原则和设计方法。

关键词: 街道空间; 以人为本; 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)07-0030-03

0 引言

改革开放以来, 我国经历了世界历史上规模最大、速度最快的城镇化进程, 城市发展波澜壮阔, 取得了举世瞩目的成就。但过去, 我国城市道路规划和设计更侧重于解决车行交通, 而体现细节的人性化设计却未得到足够重视。随着城市发展到一定阶段和水平, 也随之伴生各种各样的“城市病”。

2016年, 中央城市工作会议提出“坚持以人为本, 转变城市发展方式, 着力解决城市病等突出问题, 不断提升城市环境质量、人民生活质量、城市竞争力, 建设和谐宜居、富有活力、各具特色的现代化城市”的精神。同年, 住建部将北京、郑州等20个城市列为第一批城市设计试点。郑州市作为国家第一批城市设计试点城市、国家中心城市, 城市风貌和环境的提升需求迫在眉睫。

中央城市工作会议对新时期的城市工作进行了全面部署, 明确了着力提高城市发展的可持续性、宜居性的战略方向。为贯彻落实中央的城市工作精神及中央对于城市发展的宏伟目标, 郑州市于2019年展开了市域范围内“一环十横十纵”示范街道整治提质工程的建设工作。通过对主城区街道的提质升级, 强化城市特色塑造和历史文化遗产保护, 提升城市魅力和文化自信。

1 项目概况

航海路位于郑州市区的南部, 西至西三环, 东至第八大街, 长15.1 km, 红线宽度为50 m。道路与中州大道、东风南路、城东南路、黄河南路、紫荆山路、京广快速路、大学南路、嵩山路、桐柏路等相交, 下穿铁路京广线, 是郑州市一条东西走向的繁忙结构性交通主干道, 也是郑州市“一环十横十纵”示范街道整治提质工程中一条极具代表性的道路。

航海路沿线分布有中原福塔、郑州中医骨伤病医院、郑州市第二人民医院、郑州市第七十三中学、郑州市第六十三中学、郑州市财贸学校、郑州测绘学校大学路校区、丹尼斯、万达广场、帝湖百货、郑州客运中心等人流量大的商场或公建。另外, 郑州地铁5号线部分站线位于航海路下方, 范围为桐柏路至第八大街。

设计按照“世界眼光、国际标准、郑州特色”的定位, 对航海路的道路交通、景观绿化、沿街建筑立面进行综合整治提升。项目实施内容主要包括城市道路、交通设施、街道景观、公共设施、建筑立面、城市家具等。

2 设计原则及理念

2.1 从“以车为本”向“以人为本”转变^[1]

目前在郑州的道路规划、建设管理中, 传统的“以车为本”的思想还没有得到根本转变。道路工程设计规划和设计实践往往还是以机动车的通行效率为主要考量。在交通管理中, 往往把机动车的“排堵保畅”作为道路建设和管理的主要目标, 往往没能考虑到行

收稿日期: 2021-10-20

作者简介: 王周庆(1979—), 男, 硕士, 高级工程师, 从事道路工程设计及研究工作。

人的需求和安全保障。

城市交通的根本目的是实现人和物的快速流动,因此要在观念和实践真正实现从“以车为本”到“以人为本”的转变,必须应用系统方法对慢行交通、静态交通、机动车交通和沿街活动进行统筹考虑。

在经过对人流、车流的调研后,发现对机动车交通量不造成很大影响的情况下,车道是有可能进行压缩的。压缩的道路“还道于民”,实现“慢行优先、步行有道、骑行顺畅”。

2.2 从“道路红线”向“完整街道”转变

街道不仅是路的概念,还包括沿线的建筑立面和退界,共同构成完整的街道空间,但红线内外在传统做法上由不同专业、不同设计单位进行设计、建设和管理,不利于街道空间的整体性,不利于提高空间利用效率。

以道路红线管理为主要手段的管理手法对加快和保障道路建设发挥主要作用,但在新的发展背景下,这种管理手法不应该成为提升街道品质的隐形障碍。要实现街道的整体塑造,需要对道路红线内外进行统筹,对管控的范畴和内容进行拓展,将设计范围从红线内部拓展到红线以外的沿街空间,将关注对象从单纯路面拓展到包括两侧界面的完整街道空间整体。

街道是城市数量最多、活动最密集的公共开放空间。对公共开放空间属性的强调,是街道的主要特征。从道路到街道,是机动车交通空间向步行化生活空间的回归,是路权从“机动车”为主向“兼顾车步优化步行环境”的转变。这种转变对道路的规划、设计、管理提出了更加精细化、人性化、智慧化的新要求。

2.3 从“工程设计”向“人文关怀”转变

街道是数量最多、使用频率最高的公共空间。目前的工程设计规范、标准大多从交通、市政的角度作出规定,导致设计中过于强调道路的工程属性,而对整体景观和空间环境考虑过少。工程设计不仅仅是在道路红线内做文章,还必须充分尊重沿线的建筑、风貌条件和活动需求。应突破既有的工程设计思维,突出街道的人文特征,对市政设施、景观环境、沿街建筑、历史风貌等要素进行有机整合,通过整体空间景观环境设计塑造特色街道。

3 现状主要问题及提升措施

3.1 机动车道规模重新计控

航海路道路红线宽度 50 m,其中机动车道为双

向 10 车道,在占用了 68%道路资源的同时,部分车道宽度不满足规范标准值(见图 1)。

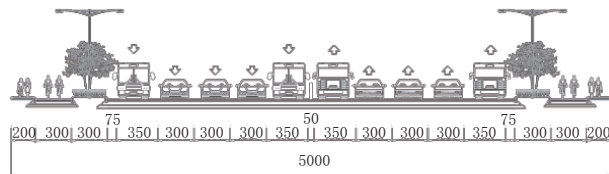


图 1 航海路现状断面(单位:cm)

针对以上情况,设计采用精细化理念,结合地铁 5 号线的建成运营和快速公交线路的迁改,通过交通量预测分析,考虑将机动车道由双向 10 车道调整为双向 8 车道,重新布置道路断面(见图 2)。

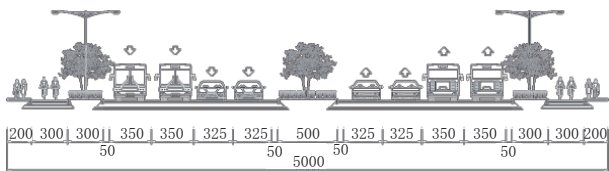


图 2 航海路设计断面(单位:cm)

根据公式计算:

$$C_{\text{单}} = \sum_{i=1}^n C_i$$

8 车道断面路段单向通行能力为: $C_0=C_1+C_2+C_3+C_4=1\ 800 \times 1 \times 0.52 \times 0.94+1\ 800 \times 0.85 \times 0.52 \times 0.94+1\ 800 \times 0.7 \times 0.52 \times 1+1\ 800 \times 0.65 \times 0.52 \times 1=289\ 2\ \text{pcu/h}$ 。

根据现场调查情况,航海路交通流量高峰小时由西往东为 1 572 pch/h,由东往西为 1 620 pch/h。可得设计高峰小时流量为 $1\ 620 \times 2=3\ 240\ \text{pcu/h}$ 。

双向 8 车道的饱和度为 $3\ 240 \div (2\ 892 \times 2)=0.56$,服务水平达到 C 级。考虑到沿线地块已基本建设成型,远期交通量变化不大,因此道路建设规模合理。

航海路改造后道路断面实景见图 3。



图 3 航海路改造后道路断面实景

3.2 慢行系统空间连续性梳理

道路沿线慢行空间形式单一,既没有空间上的连续性,也没有功能上的互补性。这些年街道拓宽,更关注车行交通,以缩小人行道为代价,使部分路段

人行道几乎中断。而占道经营、占道停车等问题更占用了很有限的空间,使人行和非机动车行驶更难,进一步恶化了慢行系统环境。

设计考虑慢行优先^[2]的理念,采用绿化隔离和硬质阻挡等手段解决一般路段的占道经营和占道停车问题,恢复道路标准断面。路侧非机动车停放区和公共自行车租赁点结合重要公共建筑、大型商业设施、城市广场、地铁出入口、公交站等设施集中设置。建筑前区和步行通过区可根据道宽度灵活控制,以保障人行道的顺直通畅(见图4)。

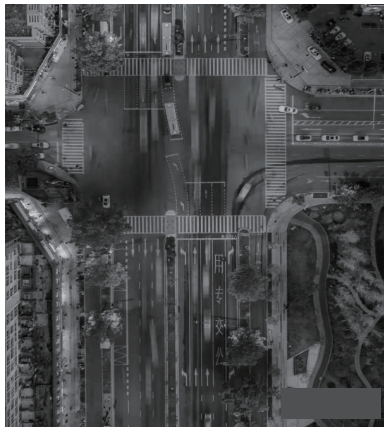


图4 航海路慢行系统空间实景

3.3 绿化景观注入活力

道路沿线现状行道树生长情况良好,但绿化层次单一、缺乏色彩变化,道路亮点化、特点化的节点与景观小品缺失,与道侧公园、绿地的联系薄弱,整体景观档次不高。

设计重新考量整条道路景观的功能需求,以航海为主题,通过起航、扬帆、破浪等元素载体,来体现航海文化。提取锚、帆、船等形象,对航海路分隔带侧石、隔离护栏、阻车桩、城市家具等进行文化设计,提升道路辨识度。

另外,依托道路断面优化后新增的5 m中央隔离带,重点提升全线的绿化品质。采用自然式组团种植手法,在路口降低高度,适当营造微地形,以造型植物、景石等搭配成园林小品,对路口进行重点装饰。同时,对于红线外街头绿地,根据地块具体位置,找准定位,提升道路界面区域,突出各自的独特性和设计主题,以区别于周围已建成公园或绿地(见图5)。

3.4 人行过街系统优化提升

道路沿线交叉口众多,目前均采用灯控结合人行横道过街形式。但由于现状断面车行道宽度达34 m,又缺少中分带,无法设置硬质二次过街安全



图5 航海路沿线景观实景

岛。因此,人行横道长度远大于规范要求,存在一定安全隐患。

设计考虑对沿线过街设施进行全面优化提升。对于12处设置地铁站的主要交叉口,可结合相应站点过街。对于未设置地铁站的一般交叉口,结合断面调整,在中分带设置二次过街安全岛,将人行横道长度控制在16 m以内。对过街人流密集的重要节点,结合实际情况设置人行天桥或地道等立体过街设施(见图6)。



图6 银莺路人行过街天桥实景

3.5 建筑立面统一规划重点打造

航海路沿线建筑年代新旧参差不齐,功能类型繁多,建筑体量差异较大、立面材质丰富且色彩反差强。另外,建筑附属设施风格样式不一、杂乱无章。

设计重新规划建筑色彩,居住建筑以暖色调为主,公建以冷色调为主,冷暖色相协调,局部保留部分建筑原有色调作为穿插点缀,使街道颜色和谐而不单调。考虑到人的观察视野高度约为8 m左右,即地面到一二层建筑的高度,设计将城市建筑立面的底层(近人空间)作为建筑体质的重点,采用干挂石材,并对空调机位、店招等进行模块化处理等,构造活跃丰富的高品质城市底层空间(见图7)。

对道路行车安全影响很大。涎流冰路段易发生交通事故,给道路的养护管理工作带来很大压力。本文通过对新疆某公路涎流冰进行详细的调查分析,并提出了相关的处置措施,得出以下相关结论:

(1)公路涎流冰的产生受水文地质条件、气候气象、地形地貌、地质岩性和人工开挖等因素影响较大。影响因素较多,成因复杂,预防治理有较大难度。因此,在建设前期应加强现场调查和勘察,针对涎流冰的类型和形成因素,采取切实有效的治理措施。

(2)公路涎流冰可以通过设置高路基、桥涵跨越、截水沟及渗水盲沟、挡冰墙和聚冰坑等综合措施防治公路涎流冰。

(3)在山区公路建设中,由于边坡地质情况复杂,涎流冰水的来源复杂多变,如原设计无法考虑现场的全面情况,应采用动态设计。针对施工过程中现场情况的变化,及时调整设计方案。另外,对涎流冰治

理方案的选择,要本着因地制宜、就地取材、对症下药、防治结合的原则,应用多种方案综合治理,才能彻底解决涎流冰的危害,使其既可满足工程需要,又可大大降低工程造价。

参考文献:

[1] 张浩.公路涎流冰形成机理与防治技术研究[D].西安:长安大学,2016.
[2] 刘双进.青藏铁路昆仑山越岭地段地质选线[J].城市道桥与防洪,2008(1):6-8,15
[3] 李海亮,丁姣月,段德峰,等.高原冻土地区公路涎流冰的成因分析及防治[J].河南科技大学学报(自然科学版),2021,42(1):61-67,6.
[4] 丛培全,杨万清.寒冷山区公路涎流冰病害的防治措施[J].公路交通科技(应用技术版),2013,9(4):265-266.
[5] 禹宁.浅谈鹤大高速公路桓仁(新开岭)至丹东(古城子)段涎流冰的处理措施[J].北方交通,2013(S1):5-8.
[6] 张维建,刘昆赞.羌塘高原冻土区公路山坡涎流冰形成与对策分析[J].林业建设,2020(1):57-61.
[7] 张景焘.铜黄高速公路涎流冰病害防治技术研究[D].西安:长安大学,2015.

(上接第 32 页)



图 7 航海路建筑立面实景

4 结 论

本次航海路街道整治提质工程致力于达成从

“以车为本”向“以人为本”转变,从“道路红线”向“完整街道”转变,从“工程设计”向“人文关怀”转变。目前,项目建设已基本完成,从实际效果上看,本项目的实施,很大程度上改善了郑州的城市风貌,提升了城市魅力和文化自信,促进了城市街道活力,并提高了郑州居民的日常生活质量,取得了较好的社会反响,对同类工程有着较强的借鉴和参考价值。

参考文献:

[1] 葛岩,唐雯.城市街道设计导则的编制探索——以《上海市街道设计导则》为例[J].上海城市规划,2017(1):9-16.
[2] 赵宝静.浅议人性化的街道设计[J].上海城市规划,2016(2):59-63.