

城市道路交通设计中存在的问题及改进措施

赵丽珊

中铁建安工程设计院有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]随着我国城市化进程的快速推进,城市交通问题日益凸显。交通拥堵、环境污染和交通安全隐患等问题日益突出,严重影响了居民的出行体验和生活质量。与此同时,城市道路交通设计作为交通系统的基础,其质量直接影响到交通流畅度、安全性和环境适应性。目前在城市道路交通设计中普遍存在的问题包括设计缺乏合理性、功能与需求不匹配以及绿化标准不足,已成为制约城市交通优化的瓶颈。因此,对城市道路交通设计的研究和改进成为解决当前城市交通问题的关键。

[关键词]道路交通设计; 问题; 改进措施

DOI: 10.33142/aem.v6i7.12650

中图分类号: U412.37

文献标识码: A

Problems and Improvement Measures in Urban Road Traffic Design

ZHAO Lishan

China Railway Jian'an Engineering Design Institute Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: With the rapid advancement of urbanization in China, urban traffic problems are becoming increasingly prominent. Traffic congestion, environmental pollution, and traffic safety hazards are becoming increasingly prominent, seriously affecting the travel experience and quality of life of residents. At the same time, the quality of urban road traffic design, as the foundation of the transportation system, directly affects the smoothness, safety, and environmental adaptability of traffic. Currently, the common problems in urban road traffic design include the lack of rationality in design, mismatch between function and demand, and insufficient green standards, which have become bottlenecks restricting urban traffic optimization. Therefore, research and improvement of urban road traffic design have become the key to solving current urban traffic problems.

Keywords: road traffic design; problem; improvement measures

引言

随着城市化进程的加速,城市道路交通设计成为城市规划和建设中的核心环节。一个科学、合理和人性化的交通设计不仅能提高交通效率,还能促进居民的生活品质和城市的可持续发展。当前城市道路交通设计中存在的问题,如设计结构的不合理性、对实际发展需求的忽视和绿化标准的不足,已成为制约城市交通发展的重要因素。因此,对城市道路交通设计进行深入研究和改进显得尤为必要。

1 城市道路交通设计过程中应遵循的原则

1.1 保证道路建设的经济性原则

在城市道路交通设计过程中,保证道路建设的经济性是至关重要的原则。经济性不仅仅是指道路建设的成本,还包括了长期运营、维护成本以及与其他城市基础设施的整合效率。有效的经济性原则要求设计师在满足交通需求的基础上,寻求成本与效益的最佳平衡点。这需要对材料选择、工程技术以及施工方法进行精细的考量,以确保在保证道路质量和安全性的同时,实现最经济的建设方案。此外,经济性也需要与城市的长远规划和发展战略相一致,避免不必要的浪费和重复建设,确保道路的投资能够为城市的可持续发展和居民的生活质量带来长期的价值和利益。

1.2 确保道路交通实际应用中的顺畅和安全性

在城市道路交通设计中,确保道路交通在实际应用中的顺畅和安全性是设计的核心目标。顺畅性意味着道路应能有效地分流交通减少拥堵,提高交通效率。这需要通过科学的交通流分析和合理的道路布局,确保道路设计能够满足不同时间段和交通流量的需求,同时考虑到交通信号、交叉口设计以及公交和非机动车通行等因素的协调性。安全性则是道路设计的首要考虑因素,它涉及到道路的几何设计、交通标志标线、行人过街设施以及交通管理措施等方面。设计师需要对道路使用者的行为特点和交通事故的主要原因有深入的了解,以此为基础,采取有效的设计手段和安全措施,最大程度地降低交通事故的风险,保障道路使用者的生命安全和财产安全。同时,安全性也需要与道路的其他功能和环境因素相协调,确保在追求交通顺畅的同时,不牺牲道路的安全性和舒适性。

1.3 环境保护原则

在城市道路交通设计中,环境保护原则已逐渐成为不可或缺的核心价值。这一原则强调在道路建设和改造过程中,必须综合考虑对自然环境、生态系统和人类健康的影响,追求道路与周边环境的和谐共生。首先,这要求设计师在规划和设计阶段就对道路对生态系统的影响进行全

面评估,通过减少土地使用、保护水体和植被、减少噪音和污染排放等方式,最大限度地减少道路建设和运营对环境的负面影响。其次,环境保护原则也意味着道路设计应促进可持续交通模式的发展,鼓励公共交通、非机动车和步行等低碳出行方式,减少对环境的压力。此外,通过采用绿色建材、节能和环保技术以及绿化和景观设计等手段,使道路成为城市绿色基础设施的一部分,不仅提升道路的美观性和生态价值,还能为居民提供休闲、健身和社交的空间。

2 目前城市道路交通设计中存在的问题

2.1 道路设计结构的不合理性

目前在城市道路交通设计中,一个突出的问题是道路设计结构的不合理性。这主要表现在设计过程中缺乏对道路功能、交通流量和使用者需求的深入理解和细致分析,导致道路布局、几何设计和交通设施设置不够科学合理^[1]。例如,部分道路可能存在过宽或过窄、弯曲度不合适、交叉口设计不当等问题,这些都可能造成交通拥堵、事故增多和交通效率低下。此外,道路设计中还可能忽视了多种交通方式的协调与整合,如公交、非机动车和行人通行的优化配置,使得道路使用者的出行体验受到影响,难以满足现代城市多元化、高效、安全的交通需求。这些不合理的设计结构不仅影响了道路的正常使用寿命,也增加了维护和管理难度,给城市交通管理和居民出行带来了诸多不便和挑战。

2.2 未能充分考虑城市实际发展需求

在当前的城市道路交通设计中,一个显著的问题是未能充分考虑城市实际发展需求,这体现在设计过程中对城市的长期规划、发展战略和人口流动趋势等关键因素缺乏全面和深入的分析。因此,某些道路设计可能与城市的发展方向和需求不符,导致新建或改造的道路难以适应未来的交通需求和城市发展。例如,未来可能会出现新的商业区、居住区或产业园区等发展区域在道路设计中未被充分考虑,导致道路网络不完善,交通连接不畅,影响城市的整体交通效率和发展潜力。此外,对于城市特定的文化、历史和环境背景也未能得到足够的重视和保护。在一些设计中,可能忽略了对历史文化街区、自然景观或生态敏感区域的保护和融合,使得道路建设与城市的文化遗产和环境保护产生冲突,影响了城市的整体形象和居民的生活质量。这种未能充分考虑城市实际发展需求的问题,不仅影响了道路设计的实用性和适应性,也可能导致不必要的浪费和后续的调整成本,对城市的可持续发展构成挑战。

2.3 对绿化问题的忽视程度不够

在当前城市道路交通设计中,一个明显的问题是对绿化问题的忽视程度不够。尽管绿化在城市设计中扮演着至关重要的角色,对于改善城市微气候、减少噪音、改善空气质量以及提升居民生活质量都有着不可替代的作用,但

在实际的道路设计中,绿化往往被视为次要的考虑因素。这种忽视导致了道路两侧和交叉口等公共空间缺乏足够的绿地和植被,使得道路环境显得单调、密封和缺乏活力。此外,对于绿化设计与道路功能和结构的融合问题也未得到足够的关注,在某些设计中绿化元素的引入可能与道路的交通流量、视线要求和交通设施的设置存在冲突,导致绿化设计的实施困难和效果不佳。这不仅影响了道路的美观性和生态功能,也削弱了绿化对道路环境改善和居民健康的积极影响。因此,对绿化问题的忽视程度不够已成为当前城市道路交通设计中的一大短板,需要引起设计者和决策者的高度重视和改进。

3 改进措施

3.1 优化城市道路设计的合理性

为了提高城市道路交通设计的合理性,首先需要深化对道路功能、交通流量和使用者需求的全面理解和细致分析。设计者在规划和设计阶段应采用先进的交通流模拟技术和道路设计软件,结合城市的交通规划和发展战略,对道路布局、几何设计和交通设施进行科学、合理的配置,这包括对道路宽度、弯曲度、交叉口设计、车道设置以及公交、非机动车和行人通行的协调布局等方面进行精准优化,确保道路设计能够满足不同时间段和交通流量的需求,提高交通效率和安全性^[2]。同时,应注重道路设计与城市空间结构、土地使用和建筑布局的整合,确保新建或改造的道路能够与周边环境和功能区域实现和谐融合,促进城市的整体发展和人居环境的提升。此外,还需加强对道路使用者行为特点和交通事故主要原因的研究,通过精心的道路设计和安全措施,最大程度地降低交通事故的风险,保障道路使用者的生命安全和财产安全。

3.2 从城市发展实际出发进行设计

在进行城市道路交通设计时,必须从城市发展的实际出发,深入分析城市的长期规划、发展战略、人口增长趋势以及经济社会发展需求。这要求设计者在设计初期就与城市规划、交通、建筑、环境等相关部门进行紧密合作,确保道路设计与城市的整体发展方向和目标相一致。首先,设计者应充分考虑城市的功能区划和主导产业发展,合理规划 and 布局道路网络,为未来的商业区、居住区、产业园区和公共设施提供高效、便捷的交通连接,这包括对道路的位置、长度、宽度、弯曲度和交叉口的设置等方面进行科学的配置,确保道路能够适应不同功能区的交通需求和发展潜力。其次,设计者还应注重对城市的文化、历史和环境背景的综合考虑,通过绿化、景观、公共艺术等手段将道路设计与城市的文化遗产和自然环境融为一体,提升城市的形象品质和人居环境。同时,应强化对城市交通模式、交通行为和交通事故等相关数据的分析,结合道路使用者的实际需求和行为特点,精心设计交通设施和交通管理措施,为居民和游客提供安全、便捷、舒适的出行体验。

3.3 强化城市道路交通设计的监管与监督

为了确保城市道路交通设计的质量和合规性,必须强化对设计过程的监管与监督机制。首先,建立健全相关的法律法规和技术标准,明确道路交通设计的基本要求、规范和评价指标,为监管和监督提供明确的依据,这要求相关政府部门加强与行业协会、研究机构和专家团队合作,定期修订和完善相关法规和标准,确保其与国际先进水平和城市发展需求相匹配。其次,建立全面、系统的设计审查制度,对道路交通设计项目进行前期、中期和后期的多轮审查,前期审查主要关注设计方案的科学性、合理性和可行性,确保设计与城市的发展规划和功能布局相一致;中期审查重点检查设计执行的进度、质量和成本控制,及时发现和纠正设计中的问题和偏差;后期审查主要评估道路交通设计的实施效果和运营绩效,确保设计满足交通功能、安全性和环境保护等方面的要求。此外,加强对设计单位和设计人员的资质认证、培训和考核,提高其专业素质和职业道德水平,增强其责任感和执行力。同时,鼓励社会各界、居民和企业参与到道路交通设计的监管和监督中来,建立多元化、广泛参与的监督机制,形成政府、市场和社会共同参与、共同监管的良好局面。

3.4 提升城市交通道路设计的绿化标准

为了促进城市的生态健康和提升居民的生活质量,必须提升城市交通道路设计的绿化标准。首先,要确立科学、合理的绿化指标和标准,明确道路绿化的类型、密度、配置和管理要求。这要求设计者结合城市的气候、土壤、水资源和植被特点,选择适宜的植物种类和绿化技术,确保道路绿化能够适应本地的生态环境和气候条件,实现生态保护和生态修复的双重目标^[3]。其次,加强道路绿化设计与道路功能、结构和设施的协同融合,确保绿化与交通、排水、照明等基础设施的配置相协调,既满足道路的基本功能需求,又能够提升道路的美观性、舒适性和生态性。例如,合理设计道路两侧的绿化带、中央分隔带和交叉口的绿地,利用地被植物、乔木、灌木、草坪等多层次、多功能的绿化手段,形成生态廊道、景观节点和休闲空间,提供阴凉、遮挡、净化和休闲的功能,为行人、骑行者和驾驶者创造宜人的道路环境。此外,加强道路绿化的管理和维护,建立健全绿化管理责任制和长效机制,确保道路绿化能够持续、健康地生长和发展。通过加强公众教育、提高居民参与度、鼓励社会组织和企业参与绿化建设和管理,形成政府、市民和市场共同参与、共同保护的良好格局。

3.5 道路沿线附属设施的设计

道路沿线的附属设施设计是城市交通规划和设计的重要组成部分,它直接关系到道路的功能性、安全性和人性化。首先,附属设施应根据道路的主要功能和交通流量进行合理布局和配置。例如,公交站点、自行车停车架、人行天桥和地下通道等设施的位置、大小和设计风格应与道路的交通流线和使用者需求相匹配,确保交通的顺畅性和效率。其次,附属设施的设计应注重与周边环境和文化特色的融合,设计者应充分考虑道路沿线的自然、历史和文化背景,通过景观、绿化、艺术装置等手段,打造具有地方特色和人文魅力的公共空间,提升道路的美观性和文化内涵,增强人们对城市的归属感和认同感。再者,附属设施的设计还应注重功能的创新和多样性,随着城市发展和居民需求的变化,设计者应积极引入智能化、可持续性和适应性的设计理念,如智能交通信息系统、绿色雨水管理系统和可变式公共空间等,满足不同用户群体的多元化、个性化和即时性需求,提高道路的灵活性和适应性。最后,附属设施的设计必须强化与其他基础设施和公共服务的整合和协同,设计者应与城市规划、交通、环保、文化和社会福利等相关部门和机构密切合作,确保附属设施的设计与城市的整体规划和发展战略相一致,实现资源的优化配置和功能的最大化发挥。

4 结语

道路交通设计直接决定了城市交通效率和居民生活质量。鉴于当前设计存在的问题,如结构不合理、忽视实际需求和绿化标准不足,本文提出了一系列改进措施,包括优化设计、强化监管、提高绿化标准和附属设施设计。为了创造更和谐、宜居和高效的城市交通环境,我们应深化改革、创新设计理念并加强合作,共同努力优化城市交通规划和设计,以提升居民的出行体验和生活质量。

[参考文献]

- [1] 耿晓燕. 城市道路设计中常见问题及改进措施分析[J]. 运输经理世界, 2021(5): 7-8.
 - [2] 李喆. 城市道路交通设计的问题及改善对策分析[J]. 运输经理世界, 2021(1): 157-158.
 - [3] 孙娇娜, 陈洪飞. 城市道路交通设计中存在的问题及改进措施研究[J]. 运输经理世界, 2020(14): 111-112.
- 作者简介: 赵丽珊(1990.2—), 女, 汉族, 毕业学校: 河北工业大学, 现工作单位: 中铁建安工程设计院有限公司。