

基于绿色交通理念的城市道路设计思路分析

胡小云

广西交科工程咨询有限公司 广西南宁 530001

【摘要】随着生活水平的提高,人们的基本物质需求已得到满足,对于生态环境的关注度持续增加。绿色理念已经逐渐渗透到我国各个行业中,尤其在交通领域,绿色交通理念已经广泛应用于城市道路设计中,成为解决交通拥堵和污染问题的关键思想,不仅推动了交通系统的多元化发展,还有助于城市生态环境保护。基于此,本文首先对绿色交通理念进行介绍,其次对其应用原则进行分析,并对城市道路设计中绿色交通理念的应用策略进行探究,旨在有效提高道路通行的安全性、便捷性和可持续性,从而改善城市交通体验与居民的生活质量。

【关键词】城市道路;绿色交通理念;设计

城市道路设计的重要性不言而喻,直接影响着城市的交通安全、通行效率、居民生活质量以及环境可持续性。科学合理的城市道路设计可以有效解决交通拥堵问题,提高道路通行的安全性,同时降低环境污染和碳排放,推动城市朝向更宜居和可持续的方向发展。绿色交通理念在城市道路设计中的优势显著,强调人本位思想,将人们的需求和福祉置于首位,确保交通系统服务于人们的出行需求,有利于创造更具社会包容性的城市环境,改善居民的生活质量,减少对自然环境的负担。因此,对绿色交通理念在城市道路设计中的应用方式进行详细研究意义重大。

1 绿色交通理念的内涵

在当前的城市道路交通规划中,绿色交通理念已逐渐得到推广和应用,有利于缓解交通压力,打造安全、适宜的交通环境,降低交通噪音污染,同时显著提升城市道路交通与城市自然生态环境之间的协调性,符合可持续发展要求。

绿色交通理念的内涵体现在以下两点:首先,在城市交通系统中,公交体系是十分重要的基础部分,公交系统稳定运行,是城市道路交通顺利运行的关键,通过融入绿色交通理念,对城市道路进行科学合理的设计,优化布局交通网络,有利于构建更加科学合理的城市交通网络系统。其次,绿色交通理念推广应用慢性设计理念。在城市道路交通设计中,需对交通运营情况展开调查分析,广泛收集整理交通事故统计数据,将其作为道路规划设计的重要依据,提升道路交通基础设施的有效性。在此基础上,需将优质慢性理念应用于交通设计中,缓解交通压力,保证行人、行车安全性。

2 绿色交通理念的应用原则

2.1 人本位原则

人本位原则要求交通系统应以人们的需求和福祉为出发点。交通系统必须致力于保障乘客和道路使用者的安全,采取一系列措施减少交通事故的发生,降低事故造成的伤害程度,从而确保每位出行者的安全。关注各类人群的出行需求,包括老年人、残疾人和低收入家庭,提升交通服务水平。鼓励步行和骑自行车等身体活动,以提高居民的身体健康水平,创造有利于社交互动和文化活动的城市环境。

2.2 生态本位原则

生态本位原则是绿色交通理念的关键组成部分,其主要目标是减少交通活动对自然环境造成的负面影响。采用清洁能源和低排放交通工具,减少有害气体的排放,以降低交通活动对空气和水资源的污染。在交通规划和建设中,应当避免破坏野生动植物的栖息地,从而维护生态平衡,保护珍稀物种和生态多样性。持续降低对有限自然资源的依赖,提倡使用可再生能源,减少资源浪费。

2.3 协调性原则

协调性原则强调不同交通方式和城市规划元素之间的协调和一致性,以提高交通系统的效率和可持续性。鼓励多模式交通的发展,即推动不同交通方式的协同发展,包括公共交通、自行车、步行等,为城市居民提供出行的多元选择,降低对个人汽车的依赖,减少交通拥堵。城市规划与交通规划必须保证一致性,避免城市的分散发展,减少通勤距离,使得人们可以更轻松地使用不同的交通方式,

减少通勤时间和能源消耗。在交通管理中，可推广应用信息化技术以及智能交通管理模式，提高交通管理智能化与效率，改善整体交通流动性。

2.4 延续性原则

延续性原则的目标是确保交通系统在长期内能够持续满足人们的出行需求，并具备环保和可持续性。为了保持交通系统的可靠性和安全性，在基础设施的建设和维护中，需增加资金投入。在城市交通建设管理中，减少碳排放、改善气候适应性和减少脆弱性，降低交通活动对气候的负面影响。鼓励持续关注交通领域创新和技术的发展，大力推广应用智能交通管理、电动交通工具、可再生能源等，促进交通系统可持续发展。

3 绿色交通理念在城市道路设计中的运用策略

3.1 科学设计道路布局，提升土地资源利用率

在城市道路设计中，为有效应用绿色交通理念，首先需要深刻理解其内涵。从宏观角度来看，应树立节约资源和降低排放的设计理念，以实现土地资源的高效开发和应用，避免资源浪费。在道路布局规划时，必须以保持交通顺畅和通行安全为基础，适度增加道路密度，并合理规划次要和支路。在公共道路的设计中融入绿色交通理念，可使公共车道与周围环境和谐融合，自然地融入道路交通设计中，有效减轻交通压力，疏通各个交通网络路线，减少道路拥堵，缩短出行时间。此外，在公共车道的设计中，绿色交通理念的应用还包括设置专门的绿色标识，以促进遵守交通法规，有利于改善车道的清洁，通过定期维护加强城市道路的质量管理，保证各项道路的有效性，及时识别并排除潜在的道路交通隐患。绿色交通理念还可应用于道路优化设计中，例如，在公交网络线路布局方面应用绿色交通理念，可以缩短机动车和行人的出行时间，提高城市道路的利用率。城市道路建设不断发展，交通流量逐渐增加，因此需要绿色规划来满足不同出行需求，以充分利用道路交通资源，避免浪费，考虑到高峰时段的客流量，可以开辟直线路径，有效集散交通流，提高城市交通安全性。

为提高土地资源利用率，需积极采用立体化设计方法，包括兴建地下通道和隧道，以引导交通流，减少地表道路的占用，同时还能够为公共空间如公园、广场或建筑物预留更多地面空间。应用立体交叉口和高架道路设计方式，将交通流分层，充分利用空中和地下空间。此外，对城市

道路交通进行动态化调整至关重要，采用智能交通管理系统，实时监测交通状况并调整交通信号灯，优化交通流动。引入交通导向系统，根据路况信息向驾驶员提供最佳路线，避免拥堵区域。此外，借助交通模型和规划工具，对交通流进行预测和优化，减少交通压力，同时保持城市道路的通行安全和流畅。

3.2 采用绿波设计方法，解决道路拥堵问题

城市道路交通绿波设计方法旨在优化交通信号灯系统，减少道路拥堵，提高交通效率，节约能源，降低排放，从而改善城市居民的出行体验，推动城市朝着更可持续和宜居的方向发展。在城市交通设计中，信号同步十分关键，要求交通信号灯在一条主要道路上同步开放，对周期调整和绿波带宽度进行精确调整，使车辆能够连续通过多个信号灯而不必频繁停车等待，减少交通延误和拥堵。引入智能交通管理系统，实时监测交通状况和采用自适应控制策略，动态调整信号灯的定时，以根据实际交通情况做出灵活的调整，避免交通拥堵。在城市道路绿波设计中，还需重点关注多种交通方式，包括汽车、公共交通、自行车和步行者的需求，提供多元化的出行方式，例如，为自行车和步行者设置特定的信号灯和通道，以提高他们的安全性和便捷性，为城市居民提供安全的交通环境。

在绿波设计方法的实际应用中，必须关注两点要求：第一，遵循交通流量控制原则。必须确保道路上的车辆交通量保持在合理且恒定的范围内，这是应用绿波技术的关键，监测单位时间内通过道路的车辆数量，并考虑相邻区域的交通流量，对路口信号灯进行调整，使各个信号灯协调工作，提高整体行车效率。第二，遵循允许车速原则。要求在绿波带内，车辆的行驶速度应符合道路规定的允许速度要求。例如，如果道路限速为40km/h，则在绿波带内，最佳的通行速度应调整为36km/h，避免车辆过于急速加速，从而保持流畅的行车过程，有助于减少交通拥堵和提高道路安全性。

3.3 运用人行二次过街技术，体现人本位思想

人行二次过街技术在城市交通规划和设计中的应用较为常见，其核心是为行人提供安全、便捷、无障碍的过街通道，满足行人的出行需求，充分展示出人本位思想，同时要求考虑社会互动和文化活动的因素，体现对城市居民的综合关怀。在人行二次过街技术的实际应用中，需重点关注繁忙的交叉口行人通道和人行天桥设计建设，使行人

能够安全地穿越交通道路，而无需与机动车辆共用道路，确保出行安全。同时，还需加强无障碍设计，设计无障碍通道、坡道、盲道、无障碍交通信号和交通设备，以满足不同人群的需求，提高城市的可达性和包容性。在人行二次过街技术的实际应用中，应当注意与交通信号灯同步协调，交通信号灯的定时应与人行道的通行时间相匹配，以便在合适的时间内为行人提供通行权，确保行人可以在交通信号灯指示的绿灯时安全地过马路。另外，增加景观和社交设施，如在人行二次过街通道周围，可种植树木、花草和灌木，营造绿意盎然的环境；在过街通道的一侧或两侧设置休息区和座椅，供行人休息、等待或社交；在过街通道中或周围添加艺术装饰、雕塑或公共艺术作品，提升城市的文化氛围。

3.4 配置交通稳净化措施，改善道路空间环境

在城市交通中，配置交通稳净化措施，如交通花坛、交通环岛、曲折行车道、减速丘等，可以显著改善道路空间环境，提高交通安全和居民生活质量。设置交通花坛，不仅可美化道路环境，同时，通过引入大量植被，有助于净化空气、吸收雨水，为行人和骑车者提供绿色休息空间。在交叉口或主要道路建立交通环岛，改善交通流畅性和安全性，通过在中心种植花草或设立雕塑，可显著提升城市的美观度。在行车道设计中，采用曲折设计形式，如“S”形道路或弯曲道路，不仅可改善道路空间美观性，同时还可提升行车安全，当车辆行驶至曲折路段时，可以使车辆降低速度，从而减少交通事故的发生。另外，对于限速路段，可设置减速丘，有助于引导车辆降低车速，改善道路安全，并减少交通噪音。在道路中央或道路两侧种植树木和灌木，以此形成绿化隔离带，在视觉上，能够发挥交通分隔的效果，并且有助于净化空气和减少噪音。增加人行道和自行车道宽度，铺设防滑材料，提供更安全和舒适的通行环境，提倡城市居民选择步行、骑行的出行方式。最后，采用环保景观照明设施照亮道路和绿化带，提高道路的可视性，减少能源消耗和光污染。

3.5 合理设计道路交叉口，保证道路通行安全性

在城市交通规划中，合理设计道路交叉口涉及多个方面，包括道路断面形式优化、完善行人过街安全岛设计、公交车站优化设计等，有助于改善城市道路交叉口的安全性、便捷性和可持续性，提高城市居民的生活质量，推动城市向更加宜居和可持续的方向发展。在道路断面形式的优化方

面，需根据交通流量和城市规划需求，确定道路的宽度，设置车道、中央分隔带和绿化带，确保通行能力和多元化的交通方式需求。在行人过街安全岛设计中，必须明确以人为本的原则，为行人提供安全、便捷的通行通道，具体要求设置行人通道标识，如斑马线或行人标志，以指导行人安全过马路。在繁忙的交叉口，行人信号灯是重要的安全措施，要求与交通信号同步协调，并且还需考虑老年人和残疾人等特殊人群的需求设计安全岛。在城市交通中，公交车发挥着十分关键的作用，在公交车站设计中，应当选择合适的位置，确保公交站点方便乘客乘车，并与行人通道和道路交叉口协调，为乘客提供舒适的候车设施和无障碍设施，以满足不同人群的需求，提高公交系统的便捷性。在交通信号控制设计方面，采用智能交通管理系统协调交通信号，优化交通流动，减少拥堵，为公共交通工具设置信号优先通行措施，提高公交系统的运营效率。

4 结语

综上所述，本文主要对城市道路设计中绿色交通理念的应用方式进行了详细探究。绿色交通理念遵循一系列基本原则，包括人本位、生态本位、协调性和延续性，将绿色交通理念应用于城市道路设计中，有利于应对交通拥堵问题，充分发挥道路功能，并增强道路设施的互联性。设计人员应当采用科学的方法来规划道路布局，以提高土地资源的利用效率，使用绿波设计方法，减轻交通压力，并联合应用人行二次过街技术，配置交通稳净化措施，改善道路交通环境，为人们便捷、安全的出行提供保障，促进城市交通系统可持续发展。

参考文献：

- [1]孙显飞.基于绿色交通理念的牡丹江市综合交通规划研究[D].哈尔滨工业大学,2021.
- [2]李文芳,曹森.基于绿色交通理念的道路交通改善规划设计[J].城市建设理论研究(电子版),2018(35):163-164.
- [3]陈平.绿色交通理念的县、乡、村公路交通运输规划设计——基于祁连山生态保护为例[J].黑龙江交通科技,2020,43(07):199-200.
- [4]陈永红.基于绿色交通理念的生态公路设计[J].工程技术研究,2021,6(05):207-208.
- [5]张明敏.绿色交通理念下的城市慢行系统规划研究[J].中国高新区,2018(12):36.