

城乡规划中的交通规划与交通拥堵治理

王小红

招商局重庆交通科研设计院有限公司 重庆 400067

摘要：交通作为城乡发展的血脉，其规划合理性直接影响区域经济活力与居民生活质量。当前城乡交通拥堵问题频发，根源在于交通结构失衡、设施布局欠妥及出行需求过度集中。优化交通结构需构建多元立体网络，完善设施布局应统筹枢纽与道路系统，分散出行需求需借助功能分区调整，智能技术则为治理提供创新路径。通过多维度协同治理，可有效缓解交通拥堵，推动城乡交通可持续发展。

关键词：城乡规划；交通规划；交通拥堵治理

引言

随着城镇化进程加速，城乡交通系统面临巨大压力，交通拥堵已成为制约区域发展的瓶颈。在城乡规划中，交通规划是空间布局与功能组织的关键环节，对缓解交通拥堵、提升运输效率具有战略意义。本文从交通结构、设施布局及出行需求等维度，深入剖析交通拥堵成因，结合智能交通技术发展趋势，系统探讨交通拥堵治理策略，旨在为城乡交通规划与治理提供理论参考与实践指导。

1 城乡规划中交通规划的重要性

交通规划作为城乡规划的核心组成部分，对城乡空间形态塑造、经济活动运行及居民生活质量提升起着至关重要的作用。其科学性与合理性直接影响城乡发展的可持续性竞争力，是城乡系统高效运转的关键要素。交通网络是城乡的脉络，其布局形态与结构模式直接决定了城乡空间的发展方向与功能组织。高效的交通规划能够促进城乡各功能区之间的有机联系，通过合理设置交通廊道，引导人口、产业等要素向沿线集聚，形成紧凑有序的空间布局，避免城市无序蔓延与空间破碎化。例如，大运量轨道交通的建设不仅能够提升交通可达性，还能通过站点周边高强度开发，塑造城市新的增长极与活力中心，推动城市空间结构优化。从经济发展角度看，交通规划是促进资源流动与产业协同的重要支撑。顺畅的交通体系能够降低物流成本，提高生产要素的配置效率，增强区域经济的吸引力与辐射力。良好的交通规划能够有效连接城乡的生产、消费、流通等环节，促进城乡产业分工协作与协同发展。比如，完善的道路网络可以保障农产品及时高效运输，实现城乡间的产业互补，助力乡村经济振兴，推动城乡一体化进程。交通规划对居民的生活体验与城市品质有着直接影响。优质的交通系统能够提供多样化的出行选择，满足不同

人群的出行需求，提高出行的便捷性与舒适性。通过合理布局公交站点、自行车道、步行道等设施，构建以人为本的慢行交通网络，不仅能够减少居民出行时间与成本，还能有效缓解交通拥堵，改善城市环境质量，提升居民的生活幸福感与满意度，塑造宜居宜业的城乡环境。交通规划在环境保护与资源节约方面也发挥着重要作用。合理规划公共交通优先发展策略，鼓励绿色出行方式，能够有效减少私人机动车使用，降低能源消耗与尾气排放，减轻交通对生态环境的压力。科学的交通规划还能优化交通流组织，减少车辆怠速与频繁启停，提高能源利用效率，实现交通发展与生态保护的协调共进，推动城乡的可持续发展。

2 城乡规划中交通拥堵的成因分析

2.1 交通结构失衡

在城乡交通体系中，不同交通方式的构成比例对交通运行效率有着深远影响。随着机动化进程的加速，私人机动车数量呈爆发式增长，在交通结构中占据主导地位，却与道路资源的增长速度严重不匹配。当大量私人机动车涌入有限的道路空间，个体出行对道路资源的低效占用特性被放大，道路通行能力在高峰时段迅速饱和，进而引发交通拥堵。以小汽车为例，在多数城乡道路上，其平均载客量通常仅为1-2人，却占用着数倍于非机动车或公共交通的道路面积，导致道路资源的空间利用率低下。与之形成鲜明对比的是，公共交通与慢行交通发展相对滞后，难以承担起分流出行需求的重任。公共交通在准点率、可达性以及服务质量方面存在短板，难以满足居民日益多样化的出行需求，致使部分潜在公共交通出行者转向私人机动车。慢行交通系统，如自行车道与步行道，常因缺乏连续、安全的通行空间，或与机动车道的衔接不畅，难以吸引居民选择绿色出行方式。这种交通结构的失衡，使得道路上的交通流呈现出

以低效的个体交通为主的局面,大量的交通资源被低效率消耗,交通拥堵问题随之加剧。在城市中心区域,交通结构失衡带来的负面影响尤为明显,早晚高峰时段道路上密密麻麻的私人机动车排起长龙,公共交通工具在拥堵的车流中举步维艰,进一步降低了公共交通的吸引力,形成恶性循环,严重影响了整个城乡交通系统的正常运转^[1]。

2.2 交通设施布局不合理

交通设施的布局与城市功能区的分布紧密相关,不合理的布局会对交通流产生严重干扰。在城乡规划中,部分地区的交通设施未能充分考虑人流、物流的实际流向与流量,导致交通设施的服务效能无法充分发挥。例如,停车场的布局与需求不匹配,在商业中心、医院、学校等停车需求旺盛的区域,停车场数量不足或布局分散,使得车辆在寻找停车位的过程中,在周边道路反复绕行,增加了不必要的交通流量,加剧了道路拥堵。道路网络的布局缺陷也不容忽视,一些城乡地区存在断头路、畸形交叉口等问题,限制了道路网络的连通性与可达性,阻碍了交通流的顺畅通行。断头路导致车辆无法按照最短路径行驶,被迫绕道而行,增加了出行距离与时间;畸形交叉口由于几何设计不合理,交通组织复杂,极易引发交通冲突,降低路口的通行效率,成为交通拥堵的节点。交通枢纽与换乘设施的布局不完善,也对交通系统的整体运行效率造成影响。不同交通方式之间的换乘衔接不够紧密,换乘距离过长、换乘指示不清晰等问题,使得乘客在换乘过程中耗费大量时间与精力,降低了公共交通的便捷性与吸引力。在一些大型交通枢纽,轨道交通、常规公交与出租车、私家车等交通方式的换乘通道规划不合理,导致人流、车流相互交织,不仅增加了乘客的换乘难度,还容易引发交通拥堵与安全隐患。这种交通设施布局的不合理,使得城乡交通系统无法形成有机整体,各部分之间缺乏有效协同,大量交通资源在低效的运行中被消耗,最终导致交通拥堵问题日益严重,制约了城乡的发展与居民的出行体验。

2.3 出行需求集中

城乡居民的出行需求在时间与空间上的集中分布,是导致交通拥堵的重要因素。在时间维度上,受工作、学习等日常活动规律的影响,大量居民的出行时间高度趋同,形成明显的早晚高峰时段。每天早晨,大量居民集中从居住区域前往工作单位、学校等地,傍晚又集中返程,在这两个时间段内,道路上的交通流量急剧增加,远超道路的承载能力。以城市主干道为例,在高峰时段,车流量可能是平峰时段的数倍,道路通行能力瞬

间饱和,车辆行驶速度大幅下降,形成大面积的交通拥堵。即便在道路资源相对充足的区域,由于出行需求在短时间内的集中,也会出现交通拥堵现象。在空间维度上,城乡的功能区布局往往具有高度集中性,商业中心、办公区、学校等吸引大量人流的区域相对集中。大量居民在同一时间段内前往这些集中的功能区域,使得相关道路与节点的交通压力骤增。例如,城市的核心商业区,在节假日或周末,不仅有大量本地居民前往购物、休闲,还会吸引周边地区的消费者,人流、车流高度汇聚,周边道路拥堵不堪。不同功能区之间缺乏合理的分散布局,居民的出行路径较为单一,大量交通流集中在有限的几条道路上,进一步加剧了交通拥堵。这种出行需求在时间与空间上的集中分布,使得城乡交通系统在特定时段与区域面临巨大的压力,有限的道路资源难以满足集中爆发的出行需求,从而引发交通拥堵,影响居民的正常出行与生活质量^[2]。

3 城乡规划中的交通拥堵治理策略

3.1 优化交通结构

(1) 构建多模式一体化交通体系是优化交通结构的核心,通过强化轨道交通与地面公交系统的接驳,形成以大运量公共交通为骨干、常规公交为基础、慢行交通为补充的层级化网络。在高密度建成区,轨道交通凭借其大运量、准点率高的特性,能够有效分担长距离通勤压力,减少小汽车使用频率;地面公交通过灵活的线路设置,填补轨道交通覆盖盲区,实现与社区、商业中心的无缝衔接。(2) 注重不同交通方式的路权分配,优先保障公共交通和慢行交通空间,通过设置公交专用道、拓宽人行道与自行车道,形成连续、安全的出行环境。在道路改造中,压缩机动车道宽度、增设机非隔离设施,引导居民选择绿色出行方式,逐步改变依赖小汽车的出行习惯。(3) 推进城乡交通一体化进程,打破区域交通壁垒,通过优化城乡公交线路走向、加密班次,合理布局站点,减少换乘等待时间,实现城乡间客运服务的高效衔接。结合旅游景区、产业园区等重点区域,精准分析客流需求,规划定制化公交、通勤班车等特色服务,以更优质供给提升交通系统的整体效率和服务水平。

3.2 完善交通设施布局

(1) 科学规划道路网络,构建“快速路-主干路-次干路-支路”级配合理的道路系统,通过加密支路网密度,提高道路连通性和可达性,避免交通流量过度集中于主干道。在老城区改造中,打通断头路、拓宽瓶颈路段,促进区域内交通微循环;在新区建设中,预留充足的道路用地,确保道路网络具有前瞻性和扩展性。(2)

合理布局停车设施,根据不同区域的功能定位和停车需求,制定差异化的停车供给策略。在商业中心、医院等停车需求旺盛的区域,通过建设立体停车库、地下停车场等方式增加停车泊位供给;在居住小区周边,利用闲置地块建设公共停车场,同时鼓励小区内部错时共享停车,提高停车资源利用效率。(3)加强交通枢纽设施建设,整合铁路、公路、城市公交等多种交通方式,实现零距离换乘和无缝化衔接。这不仅能极大提升综合交通体系的运转效率,还能优化区域交通资源配置。在交通枢纽规划中,注重人行通道、换乘大厅、候车设施等细节设计,从布局合理性到设施人性化全方位考量,提升乘客换乘的便捷性和舒适性,减少因换乘不便导致的交通延误^[3]。

3.3 引导出行需求分散

(1)通过优化城市空间布局,促进职住平衡,减少居民长距离通勤需求。在城市规划中,合理配置产业园区、商业中心、公共服务设施等功能区,使居民能够在居住地周边实现就业、购物、休闲等活动,降低跨区域出行频率。加强社区级公共服务设施建设,完善“15分钟生活圈”,满足居民日常生活基本需求,减少不必要的出行。(2)推行差异化的交通定价策略,根据交通流量和出行时段,对不同交通方式和路段进行差异化收费。例如,在高峰时段提高小汽车通行费、停车费,降低公共交通票价,通过价格杠杆引导居民选择错峰出行或公共交通出行;对新能源汽车、共享单车等绿色出行方式给予一定的费用优惠,鼓励绿色出行。(3)发展多样化的出行服务,满足不同人群的出行需求。推广定制公交、网约车、共享单车等新型出行方式,为居民提供更加灵活、便捷的出行选择;加强出行信息服务平台建设,整合交通实时数据,为居民提供准确的出行路线规划、交通状况查询等服务,帮助居民合理安排出行计划,实现出行需求的分散化。

3.4 运用智能交通技术

(1)构建智能交通管理系统,通过安装高清摄像头、地磁传感器、雷达等设备,实时采集交通流量、车

速、占有率等数据,利用大数据分析和人工智能算法,实现对交通状况的精准监测和预测。基于监测结果,智能调控交通信号灯配时,动态优化交通信号方案,提高路口通行效率,缓解交通拥堵。(2)推广智能出行服务平台,整合公共交通、共享单车、网约车等多种出行方式的信息资源,为居民提供一站式出行信息服务。居民通过手机APP即可查询公交线路、车辆实时位置、共享单车停放点等信息,并根据系统推荐的最优出行方案规划行程,实现便捷、高效出行。平台还可根据用户出行习惯和历史数据,提供个性化的出行建议。(3)发展自动驾驶和车路协同技术,通过车辆与道路基础设施之间的信息交互,实现车辆的自主感知、决策和控制。自动驾驶车辆能够根据交通状况自动调整车速和车距,减少人为驾驶造成的急刹车、加塞等现象,提高道路通行能力;车路协同系统则可实现交通信号与车辆的联动,优化车辆通过路口的时间,进一步提升交通运行效率^[4]。

结语

综上所述,城乡交通规划与拥堵治理是一项复杂的系统工程。通过优化交通结构、完善设施布局、引导出行需求分散及运用智能交通技术,可显著改善城乡交通运行状况。未来,随着城市更新与乡村振兴战略的推进,需进一步深化交通规划与城市发展的协同性研究,加强多学科交叉融合,探索更具前瞻性的交通治理方案,为城乡高质量发展提供坚实的交通保障。

参考文献

- [1]兰斌.城乡规划中交通与土地利用的协同发展研究[J].浙江工艺美术,2022(24):157-159.
- [2]张琦,王秋平.交通运输专业城乡规划类课程建设的“三化”改革[J].中国冶金教育,2020(1):4-6,9.
- [3]张浩,刘艳忠,饶明雷,等.基于公共交通视角的城市交通拥堵治理策略——以河南省为例[J].城市公共交通,2021(6):32-37.
- [4]张金华.贵阳市城市交通拥堵治理研究[J].汽车博览,2021(3):162-163.