

基于道路交通精细化设计理念改善交通拥堵研究

万 鹏

沈阳公路工程监理有限责任公司 辽宁 沈阳 110168

【摘要】在市政道路建设过程中,如果通过新修市政道路的方式解决交通拥堵问题,势必会受到经济投入、土地利用等多项因素影响,而通过精细化设计,改善城市交通情况,解决城市道路拥挤现象,则可避免这些问题。由此可见,在城市交通建设过程中,应当加强对道路交通精细化设计理念的研究,从而提高城市道路交通设计的合理性,在确保城市交通建设经济性的基础上,为人们提供一个良好的交通环境。

【关键词】道路交通;精细化设计;交通拥堵

引 言

目前,城市中的车辆不断增多,这对城市的交通环境提出了更高的要求。城市交通发生拥堵,不仅会对人们的出行造成影响,而且会影响城市的整体形象和环境,对城市的经济发展会造成一定影响。由此可见,如何通过合理的设计,改善城市交通环境已经成为了人们需要重点研究的一项内容,因此,加强对该项内容的分析是必要的。

1 道路交通精细化设计交通拥堵概述

从实际情况来看,道路的建设 and 修建的速度仍然无法满足机动车辆的增加速度,并且城市中土地面积是有限的,无限的进行城市道路建设,拓宽城市道路是不现实的,并且该方式也会增加城市建设的投资成本,会导致工程周围的环境受到影响,进而将会影响人们的生活质量。因此,城市道路建设过程中,应当充分结合实际情况,最终找到一种不仅经济,而且效果好改善方式,达到改善交通环境目的。近几年,随着人们对城市道路拥挤情况研究的不断深入,交通精细化设计理念出现在了城市交通工程设计中。城市道路交通精细化设计理念指的是对交通进行科学规划和设计,同时在该过程中,要加强对涉及到的各项细节内容的重视,要从细节入手,提高设计的合理性,从而改善交通情况。例如,在道路交叉口处进行精细化设计,确保交叉口处不会出现车辆拥堵现象,改善交通环境;适当增加公共交通设施,鼓励人们多应用公共交通出行,这不仅可以减少因为车辆行驶对环境造成的污染,而且可以减少城市拥堵情况的发生。诸如此类的交通精细化管理还有很多,在城市道路交通设计过程中,应当从不同方面入手,优化城市道路交通,从而使城市道路交通的作用可以得到充分发挥,以便能够收到良好的效果。

2 道路交通精细化设计交通拥堵需要注意的问题

目前,道路交通精细化设计人员在实际工作中,需要注意的问题是:(1)合理设置道路交叉口偏移中心,适当压缩车道宽度;(2)道路交叉口尽量采用渠化设计方式,并设置导流岛;(3)在道路的左转待行区优化信号设计。精细化交通设计的宗旨是,在设计和实施交通工程的过程中,应当加强对涉及到的各项细节内容进行特别注意,通过合理的方式对交通微观层面遇到的各项问题加以改造,确保交通有序性,使路网功能能够得到充分发挥,达到改善交通,缓解拥堵的最终目的,为人们的出行提供一个良好的交通环境。

3 精细化交通设计的有效措施

3.1 调整机动车车道宽度

设计机动车道时,应当确保机动车通行的安全性、连续性,避免非机动车辆和人行道之间相互发生干扰,同时,还要尽量减少机动车之间的相互交织和冲突。路段单车道宽度应当依据行驶车辆的车型,以及设计车速进行确定。通常来说,城市道路单个车道的最大宽度应当控制在 3.75M 以内,最小车道宽度则不得小于 3.0M;对于与中央分隔带车道,其外侧应当设置安全距离,该距离大小要超过 0.25M。平面交叉口拥堵现象主要是进出交叉口车道数与路段上的车道数不匹配引起的,针对该现象,通常在道路设计过程中,在交叉口进口道处通过压缩中分带宽度等偏移车道中心线的形式来提高交叉口车道数与路段上车道数的匹配程度;若偏移车道中心线无法满足要求,则应依据道路的具体情况,对行车的速度进行控制,适当缩小车道宽度,增加车道数。通过长时间观测,发现交通事故并未显著增加,可见,缩小交叉口处的车道宽度,增加车道数的做法是可行的。

3.2 优化交叉口设计

交通拥堵主要集中在交叉口处,在城市道路设计过程中,对交叉口进行精细化设计,可以提高道路的通行率。交叉口精细化设计原则如下:尽量减少交叉口面积;配备合理信号;明确人、车通行权利^[1]。使用合理的方式对交叉口进行改善,并对评估改善后取得的效果进行跟踪评估,多次改造,最终确定一个最佳设计方案。

3.3 合理划分路权

通过合理的方式对路权进行划分,能够有效避免混合交通流,从而使机动车、非机动车、行人各自畅通行进,从而使交通的运行效率能够得到进一步提高。从目前我国城市道路的发展情况来看,路权划分形式主要有:设置物理隔离设施;设置单向交通通道;设置彩色路面车道;分时段限制某种类型车辆行驶等。路权划分方式与路网结构、交通流特点、交通可达性要求相适应,对于交通存在的问题,不能过多的采用限行、禁行、绕行方式解决,这些方式都会对人们的出行造成一定影响,而绕行则意味着车辆行驶的路途将会变长,车辆在行驶过程中消耗更多的能源,对城市造成更加严重的污染,对城市环境造成破坏。

3.4 设计调头车道

调头车道设计是道路交通设计中的一项重要内容,如果该项内容设计不合理,将会降低道路交叉口在实际应用过程中的通行能力。掉头车道的缺点主要体现在以下几个方面:(1)调头车道会占据主线车行道空间。(2)如调头设置的效率不高,每次只能满足一辆车调头,其它车辆需要排队调头^[2]。在具体设计期间可以采用多调头为的优化设计形式,在一个调头通行信号时段,可以满足多辆车的调头需求,减少车辆排队长度。此外,如果增加调头车位会对车流的

安全运行造成影响,可采取远引左转方式。

3.5 新技术与新材料的应用

新技术主要包括新工艺、设计、管理制度等多项内容,对新技术进行合理应用,能够使道路工程的质量得到提高,并且可以降低对道路的不良影响,缩短工期。在工程建设过程中,如果路面、桥梁的结构层厚度过大,势必会增加道路工程的总体造价^[3]。此外,在交通工程建设中对新材料进行应用,也是一种重要精细化手段。可以加强对标线、标志新型反光材料和新型路面材料的应用,例如,彩色玻璃防滑减速路面、吸音降噪材料等各种先进材料的应用。

4 做好交通管理内容的分析工作

交通管制用于限制特定区域内机动车的组织 and 流量,例如限制车辆单双号出行,缓解交通拥堵情况。鼓励人们多采用公共交通出行。针对各项内容的实现,可以通过收取养路费、购车税、燃油消耗等手段实现。在城市交通繁忙区域,应当加强对停车场的管理与控制。例如,对停车数量和时间的控制,可以充分发挥杠杆作用,尽量使车辆入库,最大程度减少停车对路侧交通造成的干扰。对先进的交通控制措施和信息技术进行合理应用^[4]。例如,对行车进行线路引导,停车管理和信息内容的合理发布,管制交通流量,自动调控公共交通等多种方式,达到缓解城市交通拥堵的目的。

5 结束语

总之,通过精细化交通设计手段的合理利用,对交通潜力进行深入挖掘,改善交通环境,从实际情况来看,该方法是可行的。特别是应在少动土木工程的基础上,通过精细化设计对现代交通科技发展成果进行合理应用,从而改善城市交通环境。

【参考文献】

- [1]吴海俊,刘林,赵慧. 基于多元需求平衡导向的城市道路空间设计探讨[J]. 交通节能与环保,2016,12(02):49-54.
- [2]徐超忠. 基于移动大数据的城市交通拥堵对策研究[J]. 交通运输部管理干部学院学报,2015,25(04):16-20.
- [3]赵慧,查琼,吴海俊. 我国城市道路设计研究现状刍议[J]. 道路交通与安全,2016,16(02):61-64.
- [4]覃明. 城市道路大修精细化管理理念在成金青工程中的应用[J]. 四川建筑,2017,37(02):294-296.