

探讨市政道路设计的问题及解决措施

周兵兵¹ 马宇昆²

1. 长春市市政工程设计研究院有限责任公司 吉林 长春 130000

2. 长春城投基础设施建设项目管理咨询有限公司 吉林 长春 130000

摘要: 随着城市化进程的不断加速,市政道路作为城市交通的重要组成部分,其设计的重要性日益凸显。一个合理、高效、安全的市政道路设计,不仅可以提高城市的交通效率,降低交通拥堵,还可以提升城市的形象,提高居民的生活质量。然而,在实际的市政道路设计中,仍然存在一些问题,这些问题不仅影响了道路的使用效果,也给居民的出行带来了安全隐患。因此,本文旨在探讨市政道路设计中存在的问题,并提出相应的解决措施。

关键词: 市政道路设计; 问题; 解决措施

引言: 本文针对市政道路设计中存在的问题进行了深入探讨,并提出了相应的解决措施。市政道路作为城市交通的重要组成部分,其设计的质量直接关系到城市的交通状况和居民的生活质量。本文首先分析了市政道路设计中存在的问题,然后,提出了针对性的解决措施。包括明确道路功能定位、完善交通安全设施、注重景观设计等。最后,通过实际案例的介绍,展示了解决措施的有效性和实用性。

1 市政道路设计的重要意义

市政道路设计在城市建设中具有极其重要的意义。首先,市政道路是城市交通的主要载体,是人们日常出行、工作、生活的基础设施。一个合理、科学的市政道路设计能够确保道路的顺畅、安全、高效使用,从而满足市民的出行需求,提升城市的运转效率。其次,市政道路设计也是城市规划的重要组成部分。它不仅关乎交通,更与城市的美观、环保、文化等多方面息息相关。一个精心设计的市政道路能够彰显城市特色,提升城市的形象和品质,同时也是城市发展的推动力量^[1]。再者,合理的市政道路设计能够提高城市的环境质量。例如,通过合理布局和设计,可以减少道路的尘土、噪音污染,同时也有助于改善城市的气候和空气质量。最后,市政道路设计也关乎城市的经济发展。一个完善的市政道路网络能够促进城市内部的商业交流和外部的招商引资,从而推动城市的经济发展。

2 市政道路设计的常见问题

2.1 设计思路的问题

对于主干道和立交的建设,一些城市过于追求形象和交通效率,而忽视了支路的建设。这样的做法导致道路网络结构不合理,支路无法有效地分流交通流量,使得主干道和立交承受过大的交通压力。当交通流量超过

道路容量时,就会引发交通拥堵和事故风险。其次,缺乏对道路功能的深入分析也是导致设计思路问题的一个重要原因。不同的道路有不同的功能和交通流特性,例如主干道主要承担长距离的交通流量,而支路则更多地承担短距离交通和区域内的通行。如果设计师没有充分了解道路的功能和交通流特性,就很难设计出符合实际需求的道路。此外,一些城市在道路设计时过于追求美观和形象,而忽视了道路的实用性和安全性。例如,一些道路可能设计了过宽的车道或过高的路拱,导致车辆行驶不稳定或行人的通行不便。

2.2 道路功能分析不足

在市政道路设计中,缺乏道路功能分析会导致设计师无法充分了解道路的特点和使用需求,从而无法合理地设计道路的断面、车道数、交通设施等。例如,一些道路可能被设计成了单向行驶,而实际上应该设计成双向行驶;一些道路可能被设计成了机动车道,而实际上应该设计成非机动车道或人行道。这些不合理的道路设计不仅会导致交通混乱,还会增加交通事故的风险。此外,缺乏对交通流的分析也是导致道路功能分析不足的一个重要原因。不同时间和地点的交通流密度和流向是不同的,如果设计师没有充分了解这些特点,就很难设计出符合实际需求的道路^[2]。例如,一些道路可能在高峰期出现拥堵,而在其他时间则相对空闲;一些道路可能流向不均衡,一边进一边出。这些情况都需要设计师充分了解交通流的特点,才能设计出合理的道路。

2.3 分隔带的设置问题

在市政道路设计中,分隔带的设置是重要的组成部分,其主要作用是分隔对向车流,提高道路的交通安全性。然而,在实际的设计中,存在一些分隔带的设置问题,这些问题不仅影响了道路的交通秩序,也可能危及

行人和车辆的安全。首先,一些道路中央的隔离带宽度过小,仅为1-2米。这样的宽度使得在路段上设置行人过街的安全位置变得困难。当行人需要过街时,他们可能不得不走到机动车道上,这不仅增加了行人与车辆发生冲突的风险,也增加了行人的安全隐患。其次,一些分隔带的设计没有充分考虑交通流量的变化和道路使用者的需求。例如,在一些繁忙的路段,车辆的流量大,车速快,如果分隔带设计不当,可能会导致车辆为了躲避对向车辆而占用相邻车道,引发交通事故。此外,一些分隔带的设计没有考虑到行人和非机动车的需求。例如,在一些地方,行人和非机动车被迫穿越分隔带,这增加了他们与车辆发生冲突的风险。

2.4 使用年限的问题

在市政道路设计中,使用年限是一个重要的考虑因素。首先,一些城市在道路横断面设计中,对于支路设计采用的是非混行车道,道路总宽度为12m。这样的设计虽然满足了当前的需求,但当交通流量增加时,如果要改造为双向4车道,就会显得拓宽度偏窄,导致道路无法适应未来的交通需求。其次,根据城市道路设计的规范,沥青混凝土路面和水泥混凝土路面的使用年限分别为15年和20-30年。然而,由于多种原因,如汽车超载、施工质量、人为破坏等,路面在使用5-10年后就可能出现结构损坏的现象。这些损坏不仅会影响道路的美观和使用效果,还会增加交通事故的风险。此外,当前的设计规范参数存在一味追求经济效益的问题,技术参数的取值较低。这样的设计虽然可以降低工程成本,但会导致路面的承载能力和耐久性下降,从而缩短道路的使用年限。

3 市政道路设计的解决措施

3.1 加强道路网络规划

在过去,市政道路设计往往只关注主干道和立交的建设,而忽视了支路的重要性。这种设计思路导致道路网络结构不合理,支路无法有效地分流交通流量,使得主干道和立交承受过大的交通压力。为了解决这一问题,我们需要转变设计思路,加强道路网络规划,注重整个道路网络的协调发展。首先,要重视支路的作用。支路在道路网络中扮演着重要的角色,它们能够分流交通流量,减轻主干道的交通压力。因此,在规划过程中,应合理规划支路网络,增加支路的数量和密度,提高道路整体通行能力。同时,要注重支路与主干道的衔接,确保交通流量能够顺畅地流通。其次,要合理规划道路网络的结构。道路网络应呈现出层次分明的结构,包括主干道、次干道、支路等不同等级的道路。在规划

过程中,应根据城市的发展需求和交通流量,合理设置不同等级道路的比例和布局^[3]。最后,要加强道路网络的协调发展。在道路网络规划中,应注重协调主干道与支路的关系,确保它们能够相互配合,共同发挥出最大的交通效益。

3.2 深入分析道路功能

在市政道路设计中,深入分析道路功能是至关重要的。首先,要明确不同道路的功能定位。例如,高速公路、城市主干道、商业街和住宅区内的道路等,它们的交通流量、车速和交通组成都存在较大差异。其次,要深入分析交通流特性。对于交通流量大、车速快的道路,应注重提高道路的通行能力和安全性;对于商业街或步行街等道路,应注重人流的组织和舒适性。通过深入分析交通流特性,可以更加合理地确定道路设计标准和细节。此外,还要考虑不同交通方式的混合使用。在城市中,交通方式多种多样,包括汽车、公交、自行车、步行等。因此,在道路设计中,应充分考虑不同交通方式的混合使用,合理设置车道宽度、人行道宽度和交通标志等,确保各种交通方式能够安全、有序地通行。最后,要注重道路的景观设计。景观设计是道路设计的重要组成部分,它能够提升道路的美观度和舒适性。

3.3 合理设置分隔带

在市政道路设计中,合理设置分隔带是一项重要的工作。分隔带的主要作用是分隔对向车流,提高道路的通行效率,同时还可以为行人提供安全过街的空间。首先,要根据实际情况确定分隔带的宽度。在考虑分隔带宽度时,应综合考虑道路的交通流量、车速、行人流量等因素。如果道路交通流量大、车速快,则需要较宽的分隔带以保障行人的安全过街需求;反之,如果交通流量较小,可以考虑适当减小分隔带的宽度,以提高车辆的通行效率。其次,要注重分隔带的绿化和美化设计。在保证分隔带的基本功能的前提下,可以合理规划绿化带和景观节点,提升道路的美观度和绿化覆盖率。通过种植适宜的植物、设置景观小品等方式,可以使分隔带成为城市的一道美丽风景线,为市民提供更好的出行体验。最后,要注重分隔带与其他道路设施的协调配合。例如,在交叉口处,分隔带应与交通信号灯、人行横道等设施配合使用,确保行人和车辆的安全通行。

3.4 增加右转、左转车道

在市政道路设计中,交叉口的交通状况往往是影响整个道路通行能力的关键因素。为了解决交叉口堵塞和降低交通事故发生的问题,增加右转、左转车道是一个有效的措施。这样可以尽量避免车辆的交叉行驶,提

高交叉口的通行能力,进一步缓解交通拥堵问题。在具体实施中,可以在道路设置的分隔带和绿化带较宽的位置局部占用分隔带,增加右转、左转车道。这样可以充分利用现有的道路资源,减少对道路其他部分的干扰。如果道路设置的分隔带和绿化带较窄,可以对交叉口进行局部拓宽,以增加右转、左转车道。但是需要注意的是,局部拓宽交叉口可能会对周边环境和建筑造成一定的影响,因此在进行设计时需要充分考虑这些因素,避免造成不必要的破坏和影响^[4]。除了增加右转、左转车道之外,还需要注重其他相关设施的建设和改善。例如,加强交通信号灯的控制和管理,提高交通监控设备的覆盖率和效果等。这些措施可以与增加右转、左转车道相辅相成,进一步提高整个道路网络的通行效率和安全性。

3.5 延长道路使用年限

道路的使用年限直接关系到其经济效益和社会效益的发挥。首先,要注重材料的选择和质量控制。在道路设计过程中,应选用高质量、耐久性好的材料,如优质沥青、水泥等。其次,要合理设计道路结构。根据道路等级和交通流量等因素,合理设计道路的各层结构和厚度,确保道路的承载能力和稳定性。再次,要加强排水设计。水是导致道路损坏的重要因素。因此,在道路设计中,应注重排水系统的设计,合理设置排水沟、排水管道等设施,确保路面的水能够及时排出,防止积水对路面造成损害。此外,要做好日常维护和保养。道路建成后,应定期进行维护和保养,保持路面的清洁和平整。对于轻微损坏的路段,应及时进行修补,防止损坏扩大。最后,要提高道路设计寿命。在道路设计时,应充分考虑各种因素,提高道路的设计寿命。例如,可以采用耐久性更好的材料和技术,加强道路结构的整体性和稳定性等。同时,应定期对道路进行评估和检测,及时发现和处理潜在问题,确保道路的安全和畅通。

3.6 注重生态环保

在市政道路设计中,注重生态环保是至关重要的。首先,要合理利用土地资源。在道路规划阶段,应充分考虑土地资源的节约利用,避免过度占用耕地、林地等。其次,要加强环境保护。在道路设计过程中,要尽可能减少对周围环境的破坏和污染。例如,要合理设置排水系统,避免污水和雨水对周围环境造成影响;要采用低噪音、低污染的施工设备和技术,减少施工过程中的噪音和尘土污染;要合理选择种植品种,提高绿化覆盖率,改善道路沿线的生态环境。再次,要注重景观设计。景观设计是市政道路设计中不可或缺的一环。例如,可以设置景观小品、雕塑等,增加道路的文化内涵和艺术气息;可以合理规划绿化带和花卉种植区,提高道路的绿化水平,改善空气质量。最后,要推广生态环保理念。除了在设计 and 施工过程中注重生态环保,还应该向社会公众宣传生态环保理念,提高人们的环保意识。

结语:综上所述,市政道路设计是一个综合性、系统性的工程,需要考虑的因素众多,包括交通流量、车速、行人流量、景观设计、交通安全设施等。在实际的设计过程中,设计师需要综合考虑这些因素,制定出合理的设计方案。同时,相关部门也需要加强监管,确保设计的实施效果。通过不断地改进和创新,相信市政道路设计将会更加科学、合理、安全、美观,为城市的可持续发展提供坚实的支撑。

参考文献

- [1]杜志君.市政道路工程交叉口设计方案[J].智能建筑与智慧城市,2021(4):153-154+157.
- [2]孙仁贵.市政道路设计中存在的问题及解决措施研究[J].工程技术研究,2019,4(11):200-201.
- [3]赵久赓.浅析城市市政道路设计常见问题及方法[J].居舍,2018(35):102.
- [4].市政道路工程设计与施工常见问题及解决措施[J].中国招标,2017(37):36-37.