

城市道路与交通工程施工技术方法与实践

张鑫, 贾会玲

(山东易方达建设项目管理有限公司, 山东 济南 250000)

摘要 经济的快速发展推动了城市化的脚步, 也使城市建设的进度发生了变化。道路交通工程作为城市建设当中的核心环节, 直接影响着城市经济发展的状况。为了彰显出城市道路交通的设计合理性, 本文认为一定要从城市道路交通工程的建设情况出发, 去判断城市建设规划是否合理。并通过引入先进的技术手法等方式去提升城市道路交通的整体水平, 相关部门应密切关注施工当中的问题, 根据问题去设计安全实施的方案, 优化施工模式, 做好技术创新, 实现经济效益和社会效益的共同进步。本文主要就城市交通工程设计的技术完善及实践方法等问题进行分析, 以期为相关人员提供参考。

关键词 城市建设; 道路交通; 工程设计; 特色景观; 生活道路

中图分类号: U12

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2024)03-0034-03

1 城市道路设计思路

1.1 概念设计

在以往的城市道路设计当中, 道路交通工程建设关注度都放在了土木工程的建设当中, 忽视了城市交通系统。而城市交通工程设计作为重点, 在没有得到落实的情况下, 严重地影响了道路规划的可行性, 无法真实地反映出城市交通系统的问题, 在无形当中对交通工程的稳定性带来影响。如果设计方案缺少执行力, 也会影响后期的工作质量, 阻碍工程建设作用的发挥, 同时也会造成资源的浪费^[1]。

1.2 交通设计

城市交通设计对道路系统起到了指导性的作用, 在城市道路规划当中, 需要对城市道路的红线进行确定, 从而实现城市空间的合理利用。交通设计主要是从交通的功能出发, 明确地分析城市内交通的各项系统中的功能, 充分地体现出交通功能的表现。交通系统的设计方案最大程度地实现了城市空间的合理利用, 交通设计对道路系统产生着影响, 并通过结合实际施工的要求设计相关的道路规划, 从而提升城市交通规划设计的科学性。

2 城市道路设计的特点

2.1 广泛性特点

城市道路交通工程是一项需要多个部门共同参与的活动, 城市道路从开始规划到最终的建设交工, 涉及投资方、设计方、规划方以及施工方和监理方。在进行城市道路建设时需要这些部门共同参与设计, 互相协调才能完成道路建设。尤其是在设计环节, 会直

接影响城市道路交通工程的项目质量, 决定道路是否能平稳地运行, 因此在城市道路交通建设环节, 一定要从多个角度去分析其中的细节, 充分发挥广泛性的特点, 保障城市道路交通工程相关工作顺利落实。

2.2 复杂性特点

城市道路交通工程的规划和设计包含着不同领域的知识, 在参与道路设计的时候, 需要各部门之间保持良好的沟通。并且城市道路交通工程项目各个环节之间都存在着紧密的联系, 需要各部门相互协调和统一, 这些特殊的形式造成了城市道路交通设计的复杂性。从目前的道路设计情况来看, 其中包括交通、城市排水、地质和桥梁等方面的内容, 由于是专业领域, 所以导致城市交通工程设计当中也形成了很强的侧重点, 相关设计工作人员要更详细地去分析, 做好城市道路交通的设计工作, 对质量问题进行全面的干预^[2]。

3 城市道路交通设计的基本要求

3.1 突出城市发展的特色

社会的发展与进步间接提升了人们的生活水平, 如今人们对城市发展的服务需求也变得更高, 城市道路交通设计部门要充分地意识到这一点, 重新规划市政道路, 做好自然条件与历史文化的协调发展, 彰显出道路设计的特点, 积极地塑造良好的城市形象。在塑造自然形象的同时, 一定要引用城市的自然条件, 发挥地理环境的优势, 制定良好的设计方案, 展现出地方的特色。

3.2 突出交通功能的设计

道路交通设计需要从城市功能需求出发, 城市道

路当中车流量比较大,路面宽度自然就会随之加宽,一般在城市区域间发挥着交通转移的作用。由于自行车的车流量较小,在城市道路的行驶速度就受到了阻碍,并且人行道的规格也比较小,一般会设计两幅路面,如果还需要加入非机动车道,就要与人行道保持同样的高度。

3.3 突出生活功能的设计

道路交通的使用主体具有一定的目的性和相关性,城市道路当中人流量比较大的时间段在于上下班时间,或者是以购物、休闲为目的的出行。因此,在道路设计当中就应该重点突出生活功能,道路交通设计就是为了给人们的出行提供方便^[3]。如果有条件还可以直接规划专门的公交车道。在设计阶段应充分地考虑人与车的作用,人行道的路面应当更宽一些,如有必要需要进行人车分离设计,并适当地加入过街天桥等,以此来满足人们的基本生活需求。

3.4 突出景观功能的设计

在城市中心位置都有比较重要的路段,主要路段不仅体现出城市的面貌,还应该彰显城市的文化。因此,在城市的主要路段处都会设计休闲区和绿化区,彰显人性化的设计区域,巧妙地布置绿色景观,将开放绿地与绿化布置结合起来,并在人车之间保留适当的隔离地带和自行车的专用道^[4]。

4 城市道路交通工程设计现状

4.1 中小城市不重视

道路工程的实际就是为了解决城市的交通压力,对于大型及中大型城市来说,对道路整改的措施比较关注。中小城市虽然城市道路交通问题较小,但由于重视度不高导致城市道路交通设计工作难以开展。对于中小城市来说,应该坚持以预防为主的原则,才能将问题扼杀在摇篮当中,交通问题是全国各个城市都需要解决的问题,只有城市全部参与进来才能有效地改善城市交通的问题。城市道路交通工程的设计质量直接影响着人们的生活质量,也会影响城市的经济发展水平,因此中小城市更应该重视起来,全身心地投入交通设计当中。

4.2 规划设计阶段出现问题

目前,这是我国城市道路交通工程面临最为棘手的问题,规划设计部门没有发挥作用,使其成为补救措施而不是防护的措施。只有在出现问题之后才想到进行工程设计,但是城市道路的基本设施已经形成,后期补救工作难度也比较大,只能反反复复地进行,如果补救过于频繁还会影响城市道路的整体质量。因此,在最初的建设施工开展之前,需要科学地开展

设计规划工作,以此来降低城市道路交通的隐患,达到真正预防的效果^[5]。

5 城市道路交通设计的技术关键点

5.1 设计理念的优化

城市道路交通问题存在于我国的大部分城市中,交通问题的频频出现增加了交通事故的发生率。而出现事故的主要原因在于城市的道路路线规划不够合理,只在乎道路宽度是否达标,缺少对路面结构、宽度和密度的考虑,这种设计理念不够实际。城市道路建设虽然表面上没有过多的问题,行人、机动车、非机动车各行其道,但是实际上却存在着安全隐患,降低了道路交叉口的通行效率。因此要优化设计理念,有效地改善设计现状,利用更科学的思路去不断地完善城市道路的建设质量。

5.2 做好准备工作

为了提升道路建设的质量,在最初的基础工作阶段,一定要做好充分的准备工作,随后再开展设计。相关管理人员要做好工作的交接,重点关注城市道路布局复杂性的特点,在施工开始之前,相关工作人员要全方位地进行调查和复核,详细地掌握城市道路下方的水管线路和电力线路,在保障不影响人们日常生活的基础之上来进行设计。另外,还要做好图纸的会审,发挥图纸的指导作用,在准备施工之前,要求施工的各个部门共同参与图纸的研究,了解图书的意图之后进行会审,以此保证管线位置的合理性,如果图纸设计中存在不合理的问题,将要求相关部门根据实际情况去优化设计,形成最佳的图纸设计方案。为了实现这一目标,相关部门的工作人员应根据国家的政策合理地制定施工方案,详细且明确地了解施工方案,优化设计内容,根据具体的方案去制定施工计划,从而更有效地指导施工做好技术交底。另外,还要做好道路施工的细化,并明确各个部门的任务以及不同时间段需要承担的工作内容。同时做好施工预算,明确施工过程中的详细费用,对其进行成本预算,才能实现经济效益的最大化。

5.3 交通主干道设计

主干道支撑着城市的交通主要压力,因此一定要做好城市主干道的的设计,才能更好地满足出行需求。将其当作核心的设计目标,去优化城市高峰期的行车问题,避免造成交通拥堵,给城市发展带来影响。主干道的的设计工作中包括对道路两个侧围栏的设计,对围栏进行加固以便达到理想的防护效果,同时也具有一定的美观性。路灯的亮度一定要符合道路交通工程设计的的要求,满足行人的出行需求和驾驶员的驾车需

求,保持视野开阔,避免交通事故的发生。另外,也要优化跳桥设计,结合区域内的人流量情况去优化天桥的宽度,使主干道交通更加顺畅,有效地缓解城市交通的压力。此外,要能给行人提供方便的出行条件,避免受信号灯的干扰,并且在天桥设计中可以提供休息的区域,彰显出交通设计的实用性。

5.4 特色景观的设计

景观设计作为道路交通工程设计的核心部分,对城市的建设起着画龙点睛的作用。主干道是城市建设中非常关键的道路,也是游客到访的必经之路,为了给人留下更深刻的印象,因此做好景观的设计与优化十分重要。景观设计不仅彰显出了城市的文化,也体现出了城市的风气和面貌。在景观设计当中可以适当融入历史文化和人文文化等,并根据城市的文化去匹配景观的色彩、形式和规模等。例如在公园的出入口处就可以与城市景观进行联合,以立体的角度去展现美感,使城市的各个部分更加协调。在交通路口的景观设计中不仅要简洁大方,还要留出充足的地方方便人们出行,这样才能达到锦上添花的效果。景观的设计能在一定程度上缓解城市交通的压力,主干道周围的绿色景观设计中,可以选择功能性的植物,达到净化空气、美化环境的作用,也能缓解驾驶员的疲劳之感,带来良好的驾驶感受。

5.5 生活道路的设计

在城市的生活道路设计当中,一定要有计划、有目的地去设计,才能为人们提供良好的服务,以此来提升人们出行的便捷性,发挥道路的真正功能。在道路规划过程中,需要结合道路的路面实际情况和交通运输情况去设计生活道路的功能。例如,在停车区域设置专门的停车位,并且设置特定的停车位,使车辆摆放井井有条。同时也要设置车辆的高度,避免出现剐蹭的问题,为人们的出行提供安全的环境。另外,还需要在道路的两边设置相应的设施,使人们在道路交通当中拥有比较广阔的活动空间。

5.6 排水系统的设计

排水系统是城市是否能稳定运行的主要因素,如今防洪防灾是市政部门的重点工作内容,也是道交通设计的重点,通过对排水系统的合理设计使洪水涝灾的问题得到了控制,如果出现问题能将损失控制到最小,进而推动城市的稳定发展。例如,在人行横道上的排水系统设计当中,需要设计一定的坡度,并且斜面要对着机动车道,还应该保持一定的高度差,人行道的高度要略高于机动车道,这样才能避免双方之间会产生干扰。行车道的排水系统同样需要做好设计,同时也要具有一定的技巧。车道外围要设置排水盲沟,

在盲沟的内部埋设导水性比较好的材料,以此来带动水流的速度,避免出现水流堆积而影响车辆正常出行,保障司机的行车安全。从目前的情况来看,行车道的排水主要是利用双坡度排水的形式,通过在道路两旁设计排水口的方法,使雨水井得到均匀的设置,发挥收获雨水的功能。雨水井之间存在着衔接性,能够更好地疏导雨水,保证在最短的时间内将雨水排除干净,顺利地将雨水引入河流当中。

5.7 注意事项

城市道路与交通工程的设计是一项综合性比较强的工作,在实际工作开展当中有些问题需要注意。首先要合理地控制路线的长度,并在必要的地方安装警示牌,城市的道路交通系统中潜藏着很多的隐患,为了降低交通事故,保护人们的生命健康安全,一定要巧妙地设计直线路长,把握路线的整体性,提前对线路进行实际的测量。另外,也要密切关注驾驶员的行车感受,并在恰当的地区设置安放警示牌,发挥警示作用,提升驾驶员的警觉性。其次,道路设计的坡度也要足够的合理,对于比较长的坡道来说,需要根据坡径去设计角度。也可以通过安装缓冲带和隔离带,以此来减缓车辆出行的速度,结合道路实际情况合理地设计角度和距离。并在此基础上引用数据库的资料,从多个角度对道路进行设计分析,再结合实际情况对方案进行调整,最大程度地保证道路的安全性。

6 结语

城市道路交通工程直接影响着人们的出行安全,也与城市的整体发展有着紧密的联系,通过科学有效的技术手段去提升道路的质量是当今城市道路工程的重点工作。相关部门在设计的时候,需要参考实际情况,从园林景观、生活道路以及城市排水等方面入手,协调好道路与城市发展之间的关系,结合历史文化和经济政治等方面,更好地推动城市交通的发展。

参考文献:

- [1] 周祥.城市道路交通工程设计技术方法的完善及实践[J].科技与创新,2022,65(17):126.
- [2] 杨洁.城市道路交通工程设计技术方法的完善及实践[J].住宅与房地产,2022,437(24):243.
- [3] 夏炎.城市道路交通工程设计技术方法的完善及实践[J].现代物业(中旬刊),2021(08):167.
- [4] 刘国峰.城市道路交通工程设计技术方法的完善及实践[J].黑龙江科技信息,2022(16):284.
- [5] 高全军.城市道路交通工程设计技术方法的完善及实践[J].黑龙江科技信息,2021(26):203.