

城市市政道路设计的方法及相关思路分析

陈栋梁

新疆兵团勘测设计院(集团)有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要:在城市扩张发展进程中,道路体系规划的科学性会在一定程度上限制着城市交通的便利性和运输经济水平,城市道路设计中的思虑必须要保证科学,利用一些计算机技术和数学分析的方式来保证规划参数的合理性,使市政道路成为服务城市进步的重要基础建设项目。系统性介绍城市市政道路设计的基本思路,并结合设计过程详细分析设计方法的具体运用。

关键词:城市市政道路设计;方法;思路

引言:城市市政道路作为城市的重要基础设施,是城乡居民便捷出行和运输畅通的主要保障,而管理良好的城市道路又是城市交通发展建设的主要保障。特别是当前中国城市化发展仍处于高潮期,市政道路影响到城市化的总体建设质量,所以倍加引起各界的重视。市政公路交通设计是市政道路工程的基础,对市政公路工程水平有着关键性的影响。

1 做好市政道路设计的重要意义

随着中国市场经济的迅速发展,市政道路的管理水平得到了很大提高。市政公路的开发提高了交通运输条件,改善了人民的生产条件,所以市政公路交通建设显得十分关键。但建筑速度仍然不能解决目前日益增多的机动车运行总量,从而导致交通严重影响了社会生活。目前,城市居民出行时间日益增多、车祸频繁发生,对城市交通发展产生了影响^[1]。要想完全解决这种问题,就需要仔细研究城市的市政道路设计方式,既能够使市民生活得更加方便,还能够反映城市交通的良好形象。所以,认真研究城市市政路设计方式,以及不断创新的设计思想就显得十分关键。

2 城市市政道路设计的要求

2.1 安全性要求

安全议题始终是民众较为关心的议题,也是所有部门与专业都相当重视的议题。在城市市政道路工程设计中,应该在确保安全性的前提下合理地并有效的开展道路设计施工。而实现交通安全,是促进社会发展的一项关键因素,为保证汽车在城市行进道路中可以安全、快速、畅通的前进,就必须正确的评估城市路面的性能、妥善处理平交道口的交通安全,并科学合理的安排好立体交叉。

2.2 环保性要求

环境保护已然成为全世界最关心的问题之一。在国

家经济社会发展得到了迅猛发展的前提下,普通民众的生存水平和生活质量均获得了改善,而交通运输方法也出现了巨大的变化,新车辆的数量也持续地上升。但是伴随着新车辆的大量出现,全国各城市均面临着道路环境质量较差的不良现象,所以在城市市政道路的设计中就必须建立科学合理的环境保护政策。而唯有通过合理的环境保护政策,才能切实减少对道路交通所造成的污染。

2.3 经济性要求

市市政道路工程不再单纯的要求建筑施工的效率,但更强调怎样在标准相同的前提下,尽量的减少建筑费用,以便更好地增加效益。在城市市政道路的制定与规划时,必须要充分考虑道路的发展现状、城市公共设施的布局现状,充,再全面的考察道路交通的流量以及交通行为的特征,然后再根据当地的地形条件,选择最适宜的道路和断面形式,以保证通行能力和道路的顺畅。而对那些比较分散的、连通城乡街巷的路面,则应该采用道路长短组合的形式,相应的减少路面尺寸,从而实现降低项目建设成本的目的。

3 城市市政道路特色化设计原则

经济一体化的发展模式对城市特色的发展有重要影响。我们国家有很多城市,在每个地区规划城市建设时,都需要展现各自的城市道路特色。然而,在城市公路的设计中,表现城市特色更加困难。目前,人们对城市道路特色化的要求越来越高因为日益丰富的物质文化和精神文化使得人们开始追求多样化的发展。

3.1 遵循人性化的设计思路

城市市政道路的最主要功用是为民众服务。所以,在建筑设计时,应当完全贯彻人性化建筑设计的基本准则,以人为本,突出其功用。只有在城市交通完全适应了人类的日常生活便利需要之时,方可实现良好的城市交通目的。在中国某些城市,市政道路必须功能齐全,

除汽车的步行以外,还设置有无障碍路面,便于盲人出行,充分体现了人性化的设计理念,城市建设已经十分现代化。因此城市道路的设置也应该全面适应现代人的需要,并仔细了解现代人的生活习性,可以有效防止不合理的设置,影响日常生活。道路设计不但要注重外观,还要进一步提高实用价值,针对一个城市的道路交通特征,确保路面的通畅。为便于民众出行,路面的防滑设施也很关键,人行道上应铺防滑地板。对人行道较陡峭的区域,要用不同的色彩来警示人们注意道路安全^[2]。同时路面设施也必须充分考虑人们的需要,以便于人们外出。

3.2 道路设计应适应城市的发展特色

社会主义市场经济的高速发展,给予了中国城市化前所未有的发展机会,但同时也让中国城市化发展受到了更多的挑战。随着中国城镇化进程的日益深入,居民们开始不满足于传统的物质生存发展需要,而更多的趋向于对自己精神层面的重视。所以,这就需要我们建筑设计工作者顺应城市化发展趋势,在对道路的设计中不但要符合城市化建设进步的需求,而且还要懂得采用创造性的设计思想方法,并充分考虑城市交通特点,以便使道路设计更适应城市交通的总体建设特点。所以,在对城市市政道路的设计中,要始终以当地的自然环境状况为建筑设计的主要基础,制定出更加符合城市风貌的路线。

3.3 城市交通要求

市政道路工程的主要目的是为了增进城市区域间的联系,并推动地区经济流通和发展。不过,由于汽车工业的进步,人类的日常生活水平获得了提高,而原来的市政公路交通也早已无法适应人类的日常生活需要了。在市政公路交通的设计与建造过程中,除去道路与城市连接性能良好之外,还应兼顾运输效率,注意城市道路的通畅,从而发挥城市道路的作用,带动城市的建设。另外,在城市道路工程设计时,要充分考虑各种管线的布局,减少城市道路施工对人民日常生活的干扰,提高生活质量。

4 我国市政道路设计的发展现状

4.1 道路网络设计不合理

经过对中国全国的市政公路交通情况进行了研究,人们发现中国国内不少城市的市政道路网规划并不合理,人们在进行城市规划的道路网规划工作时,往往并不能完全从城市交通的现实需要考虑,在许多情形下,人们都是想当然的进行了市政公路交通设计工作,有的将城市市政道路设计的过宽,无形之中不仅加大了对市政公路的交通投资,同时也耗费了地区的城市土地资源;

而有的城市由于日常道路车流量很大,而在城市交通的主干道上,又修建过多的建筑物,使城市道路的长度并不符合城市实际需要,在道路车流量很大的情形下严重干扰了县城的交通;而且在道路设计中,并未充分考虑城市道路交叉口展宽情况,因此并未设计适当的用地,从而造成了市政道路交汇区域的人行道常常被挤占,而且在十字路口附近的社会车辆过街、非机动车也是很多的,因此具有相当的安全隐患^[3]。这都是由于在进行城市道路设计过程中,未能根据城市交通的现实需要考虑,导致道路网络设计与城市发展不匹配,严重影响了城市的现代化规划建设进行。

4.2 市政道路设计缺乏人性化

城市道路的修建工作,归根结底还是为了便利于市民的生活,所以,这就需要在进行市政公路设计工作时,尽量使设计的方法更加趋于人性化,从而更加便利于人民的日常生活,比如,在居民生活区的市政道路设计时,要充分考虑公交站台和人行道的的设计,通过综合考察,确定最终的道路规划,但是很多市政道路设计时没有考虑这些因素,就直接开始设置城市交通道路,严重影响了道路的实用性,甚至还会得到群众的差评。由于市政道路设计的过程中,普遍采用的是经验性和过度重视书本知识的方法,使得设计过程忽视了人性化的根本要求,背离了市政道路建设的初衷,严重影响了城市的发展。

4.3 城市道路整体格局设计不合理

县城的市政道路的设置不当,严重阻碍城市公共功能的充分发挥,这样一来,不但制约到城市道路的通过水平,也降低了资金的使用率。以往,中国的主要城市的市政道路的规划大多都是以道路设计为导向,但缺乏对道路设计思想的渗透,这也使得城市道路的修建设有科学性和合理性,限制了城市交通的开发步伐。比如,由于市政路口的建设不合理,导致车辆、人流分流不及时,极易引起堵车,城市道路建设的城市景观、建筑设施也无法有效、科学合理的加以布置,从而损害了城市交通的整体美观等等,这些因素都严重干扰了城市道路的有效性。

5 城市市政道路设计方法分析

5.1 重视道路路肩设计

交通的需要确定交通的特点。路肩工程是一种基本建设,大致分为二类类型:泥石路肩和硬路肩。按照路面的各种特性等级,能够有效地选用各种的路肩类型。路肩通常安装在行车线的外侧,构成固定的带形系统。路肩的主要功能在于维持巷道的安全平稳,防止道路塌

方。另外,肩还具备了临时停车和横向承载的作用。所以,为完成这些基本功能,肩就需要确定其质量,在选择路肩时也要确定其极限的强度。由于材料的品质决定了最终的品质,所以科学合理的材质选型也至关重要,筑材料和建筑导体的综合协调设计可以增强稳定性,确保行人通道与路肩的有效存在,有效增强保护功能,减少雨水对路面的损害。设置路肩后,要充分考虑周围区域的冲刷功能。在不良气候下,能够显著减少路面水分,确保路面安全。综上所述,路肩表面的浇筑材质一般为混凝土或砂浆,这是目前施工中最常见的材料,可以全面提高路肩的强度,保证防水性能。水泥混凝土路面应充分施工,以确保车道路面和路肩路面厚度均匀,并增加稳定性^[4]。而如果在行驶路面上不能设计排水装置,则必须按照行驶路面的厚度增加防渗基层设计,以增加路面的厚度,良好的透水性。

5.2 对城市市政道路景观实行合理设计

城市规划的总体开发程度,不但决定了经济效益的能否提升,也包括了城市市政道路景点的设置合理性。对城市道路的景观设计的投入力度还可以增加城市的园林绿化面积,这样不但满足了国家对现代城市化建设的需要,还可以适应一般民众对现代城市都市生活景观的要求。在城市总体道路设计的基础下,根据城市本地的环境特点对城市道路自然景观加以适当设置,以便于更好的体现城市的道路特点。此外,还要对城市公园等公共服务部位加以适当设置,以便于使道路用地和城市公园广场之间互相连接起来。对道路景观设计的提升,可以帮助于为道路用户创造一种宽敞舒畅的外出体验,并且在道路路侧还能够合理的栽种花卉,还要注意植物颜色之间的搭配,从而提高城市市政道路路侧景观的可观赏性。

5.3 对交通道路实行合理设计

构筑城市市政道路的过程中,对交通路线的设计也是其中关键的部分。在对中国大中城市内的道路交通系统作出合理科学的设计之时,首先,在确保可以为周边机动车的停放提供优质服务的前提下,交通路线二侧设计也必须简单整齐,尤其是对于马路周边的人行拱桥以及供步行休憩用的廊道等建设。整齐简洁的建筑设计方式必须适合于一般市民的审美特点,也可以适应城市人民日渐增

强的精神需要。在城市交通道路的工程设计中,道路的标志标线也是至关重要的,为确保设计可以发挥这些标志标线的效果,我们的道路工程与设计部门就必须充分考虑标志标线的设置^[5]。帮助改善城市道路交通拥堵的现象,并为人们的生命财产安全提供安全保障。

5.4 建立完善的道路质量管理体系

为提高城市道路的施工质量,需要形成健全的路面质量管理体系,在实施过程中出现什么情况,都可以进行处理。首先,若想从根本上降低"反复挖掘"问题的发生频率,在整个项目筹备时期,由工程主管(监理工程师)就必须收集市政地下管线布设图纸,并对照道路施工所在地的地下设置预留下潜施工井出口,并在图上仔细标记,在工程正式开始之后,对分管领导和员工仔细讲解,并在施工进行过程中按需要随时关注。其次,建筑工程使用的建筑材料、沙石、混凝土及电动设备、压路机等重型机械等,必须按照运输、使用规定,尤其是压路机,没有施工许可证的车辆必须禁止靠近;手持身份证的工作人员要在公司统一安排下,才进行登机工作。最后,对工程项目实施全面、不间断的监控,以随时掌握工程进度,发现可疑情况立即排除,防止了一切安全隐患。

结语

城市市政道路发展越来越快。随着经济社会的加快,要全面提高道路设计的能力和水平,形成城市的骨干和纽带,遵循以人为本的原则,全面调查道路和建筑的实际情况,以城市发展的未来为导向,运用科学合理的系统设计道路,全面促进城市建设可持续发展目标的实现。

参考文献

- [1]沈昆,白灰.市政道路排水管道工程设计及思考[J].工程建设与设计,2019(17):89-91.
- [2]朱程飞.城市市政道路设计的相关方法分析[J].住宅与房地产,2021(03):129-130.
- [3]关欣婷.城市市政道路设计的方法及相关思路[J].城市建筑,2020,17(32):173-175.
- [4]朱建民.城市市政道路设计的方法及相关思路分析[J].价值工程,2020,39(18):141-142.
- [5]赵建伟.城市市政道路设计的方法及相关思路解析[J].低碳世界,2019,9(01):239-240.