

Analysis on Main Points of Linear Design of Municipal Road Route

Qianjin Ma

Zhengzhou Design Institute, China Railway Engineering Design Consulting Group Co., Ltd., Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

With the continuous development of China's economy and society, there has been continuous progress in the development of urban and rural construction, and there is a new space for urban and rural development. At present, although China has developed in urban and rural construction, there are still some problems in transportation. As an important part of China's basic public construction, the design of municipal road alignment plays an important role. Municipal road design not only requires the design process to have a certain degree of science and effectiveness, but also according to the development of different places, can make the road in the design process to meet the actual needs.

Keywords

municipal road; linear design; driving

市政道路路线线形设计要点分析

马前进

中铁工程设计咨询集团有限公司郑州设计院, 中国 · 河南 郑州 450000

摘 要

随着中国经济和社会的不断发展,在城乡建设的发展过程中也有了不断的进步,城乡发展有了新的发展空间。目前,中国虽然在城乡建设上有了一定的发展,但是在交通方面还存在着一定的问题。道路交通建设作为中国基础公共建设的重要部分,市政道路路线线形的设计有着非常重要的影响作用,市政道路设计不仅要求设计过程具有一定的科学和有效性,同时还要根据不同地方的发展情况,满足道路在设计过程中的实际需要。

关键词

市政道路; 线形设计; 驾驶

1 引言

中国在经济建设方面近些年来有了较大的发展,同时也提高了在道路建设过程中的水平。随着城市化的不断推进,人们在道路建设方面也提出了较高的要求,在新时期到来之际,如何能够提高市政道路路线线形设计成为目前社会发展的重点关注问题,因此要求相关的市政部门要提高对道路建设设计工作的重视程度,能够加强在道路线形设计过程中的科学性,提高在道路建设中的建设水平,真正满足人们在日常出行的需要。论文从两个方面对道路线形设计的重点问题进行了分析,以解决目前在道路建设过程中出现的相关问题。

2 道路设计过程中的不足

2.1 参考要素不全面

一方面,中国道路线形设计的发展情况来看,中国在道路线形设计方面起步时间相对较晚,并且没有形成非常全面的系统,在设计过程中,道路的设计情况与当地实际情况并没有完全融合,只是依靠当前车速进行线形设计。另一方面,道路的应用过程中由于不同车速的变化所产生的结果与设计预想之间存在有一定的偏差,如果不能将自然因素全面的进行考虑,那么建筑就没有办法与道路之间进行协调合作,这不仅对驾驶员造成一定的驾驶压力,同时还会使交通事故频繁发生,产生一定的安全隐患。

与实际应用脱节在道路线形设计过程中,会存在与实际情况有较大偏差的情况,一般表现为:一是无法和客观情况之间相结合,由于司机驾驶习惯的不同和道路设计不符合而造成的问题;二是在处理各种线形关系上,并没有对设计的要点进行灵活的运用,对道路设计的认知并不是非常透彻,这就使得在道路的线形设计过程中非常突兀而导致没有办法保障相应的舒适度,同时还加大了安全隐患^[1]。

2.2 概念模糊

道路线形设计的过程中,由于部分设计师经验较少,未能在设计过程中与周边的环境之间相结合,使得安全性能没有落实到位,在设计的过程中道路的线形设计不仅仅要和周边的环境之间融合,同时还要立足于城市本身风貌的发展,使得道路的最终设计能够和整个城市之间的整体风貌有机结合,利用人性化的道路设计,能够作为道路路线的设计的另一重点更加的重视,许多设计师在道路路线设计过程中对司机驾驶舒适度的考虑并没有完全融入进去,就使得在道路线形设计过程中不能满足实际的需要。

3 设计要点分析

3.1 掌握基本原则

在道路线形设计的过程中,对周边环境要进行具体的分析,最终设计的线路要能够发挥出本应该发挥的基本功能和作用,在道路投入使用之后,能够确保道路承担复杂多变的交通情况,扩大道路的利用程度。与此同时,在道路线形设计过程中,对未来的使用状况以及性能价值要进行分析,保障设计的合理性,在设计道路的准备阶段,要对道路周边的环境和地理条件进行综合性的考察,同时还要对设计过程的整体性进行充分的掌握,能够确保道路设计最终质量符合当前周边环境的发展,满足最基本的道路发展需要。在道路设计的过程中,要对基本原则进行掌握,设计的标准也是依照这些原则,如果不能对基本的设计原则进行掌握,那么道路的设计就会变成随心所欲,没有任何道理^[2]。

3.2 平面线形设计

众所周知,平面线形设计在道路设计过程之中应用广泛。在道路线形设计过程中,首先,要确保相应的安全问题,对安全性能要进行严格的把控,安全是设计的第一原则,并且是设计过程中的重点和核心内容,主要的表现在平面设计过

程中要具有一定的连贯性,避免出现长距离直线和小半径曲线之间相连接,能够降低负面影响,如果线形在一定程度上发生了大幅度的变化,那么就会使得路面有急转弯的地方,在司机进入小半径急转弯时,车辆处于急刹或者减速的状态,就容易出现安全事故。其次,在路线线形的设计过程中,要对曲线区域进行相关分析,要避免反向曲线和短距离曲线之间进行连接。例如,如果司机在驾驶过程中方向盘调整过于频繁状态,不仅会造成司机出现疲劳驾驶的状况,同时还不会对车辆的刹车系统造成一定的影响,从而增加了在驾驶过程中的安全隐患。再次,如果在道路的设计过程中遇到了铁路和河流,那么就必须要对道路的断面形式的设计进行一定的调整,使其具有一定的合理性,交叉部位如果设计缺乏一定的科学性,那么可能在投入运营使用后造成车辆堵塞的情况,使得整个道路会遭受到较为严重的伤害。最后,在对道路进行设计过程中,要对周围的整体环境进行一定的分析了解,尤其是在周围有一定的山地地区或者是地势相对比较陡峭的地区,对这些特殊的地理位置要进行相应的调整,避免出现连续爬坡或者连续下坡对车辆和驾驶人员造成一定的安全威胁,如果道路穿过城市或者是景区的地方,那么道路的美观性就必须作为设计的重点,要确保道路的设计与城市之间能够融合,风格上面也要进行统一保障,道路的设计能够符合自然环境的要求^[3]。

3.3 纵断面设计

在对纵断面进行设计过程中,要对道路周围的地理环境和地势条件进行分析。例如,在车辆的驾驶过程中,由于道路高差之间的变化会影响到驾驶人员的视线,严重时可能会导致安全事故的发生。对于这种情况,一方面可以使用同一大曲线代替同乡竖曲线的设计道路方式,这种设计方法能够使得路面起伏效果突出,在视觉上能够避免驾驶人员出现视觉疲劳的现象;另一方面,在开展纵断面的设计过程中,要对挖土方工程量的平衡工作加以重视,这种方式不仅能够未来道路施工过程中打下良好的基础,同时还可以在道路设计过程中将人性化体现出来^[4]。

3.4 平纵面线形组合

平纵面作为道路线形设计过程中非常重要的组成部分,在设计过程中如何能够加强平面和纵面线形组合是设计过程

中的重点工程,在该过程中能够具有一定的科学性,不仅能够缓解驾驶人员在驾驶过程中的疲劳同时还能够减少由于不规范驾驶而造成的负面影响。在进行道路线形设计过程中,对于所处地理环境坡度较大的地区,要进行合理的设计,能够利用小半径曲线调整相关的工作,要避免由于坡度太大而对驾驶过程造成一定的安全隐患,能够保障排水效果和道路设计所具有的规范性,就要对纵坡的平面线进行有效的控制,最后需要注意在驾驶员驾驶的过程中空间线条之间所存在的连贯性,让驾驶人员的视觉感受被充分的满足,这样就能够减少交通事故的发生,因此在道路线形设计过程中,要将人员的驾驶感受考虑其中,在道路设计过程中,路面的坡度要根据人体的感官体验进行设计,在驾驶过程中能够更加趋于平稳,提高在道路驾驶过程中的安全性^[5]。

3.5 有关安全性能的提升

在道路线形设计过程中,对相关的安全措施必须要加以分析,由于存在的各种客观因素对地点标准进行降低时,就要加强警示和提示的工作,通过这些安全提示能够减少在道路行驶过程中的安全事故发生,在设计道路时要针对现行的偏角的合理性进行分析,避免在驾驶员驾驶过程中对视觉产生一定的不良影响,在进行直线的设计过程中,要考虑到设计直线的长度,要通过一些设计上的特点,帮助驾驶员在行驶过程中调整视线,提高驾驶员在驾驶过程中的安全性能。同时,在设计过程中要依照相关的设计标准,以及技术规范对纵坡和总曲线进行选择,保证道路行驶过程中相邻车辆之间的距离能够完整的调整。除此之外,在设计过程中要保证现行偏角不能过小,因为如果角度太小的话就会导致驾驶人员会产生一定的视觉疲劳,产生相关驾驶安全问题^[6]。

开展直线有关的道路设计工作时,对直线长度的控制要进行考虑,如果道路设计过程中直线的长度太长,那么就很容易造成驾驶人员在驾驶过程中的视觉疲劳,降低了驾驶人员在行驶中的警惕性,因此在道路设计过程中就必须要结合相关的要素进行灵活的设计,这样才能够有效的调整驾驶人员的行驶集中力,保证驾乘人员的生命安全。

在设计纵断面的时候,要根据相关技术要求,选择合理

的竖曲线以及纵向的坡度,对这两点的考虑主要是由于对这两点能够设计好,才能够确保两辆车的驾乘者视线可以进行调整,保证了相邻车辆之间的安全,在进行竖线的设计过程中,要避免出现持续的竖曲线,另外对于横断面的设计,要确保路宽和排水系统之间的合理,能够充分保证驾驶过程的安全。

道路的设计要将安全作为第一位,如果安全性能不能保障,那么道路的设计即便再好看,也没有办法真正的投入使用。针对不同的道路现状,要改变设计的原则,道路的设计必须与当地的实际情况相结合,这样才能够使设计出的道路真正的投入使用。

4 结语

综上所述,笔者在论文中对其进行了全面的剖析,希望能够给予大家一些启发。随着目前经济生活水平的不断提高,车辆成为人们出行的必要工具,因此对道路建设工作也提高了要求。道路线形设计过程中,中国的道路城市设计者应该要立足于当前城市发展的现状,根据目前存在的一些问题,不仅要基于道路设计原则的基础上开展工作,同时要对现行道路设计过程的连续性进行保障,提高驾驶过程的安全性,要从人性化的出发点进行考虑,使得道路纵断面设计以及平纵面的设计能够符合驾驶要求以及相关标准规范,推动道路设计方面的发展。

参考文献

- [1] 李萌.市政道路路线线形设计要点分析[J].中国标准化.2019(02):86-87.
- [2] 滕龙.市政道路路线线形设计要点分析[J].黑龙江交通科技.2015(05):209.
- [3] 屠海龙.市政道路路线线形设计[J].科技创新与应用.2019(29):124.
- [4] 李强.市政道路路线线形设计要点分析[J].企业技术开发.2019(03):93-94+116.
- [5] 肖少华.市政道路交通事故易发路段的线形设计研究[J].城市道桥与防洪.2019(05):65-66.
- [6] 郭军涛.市政道路路线线形设计要点解析[J].工程建设与设计.2019(11):157-159.