

公路设计对交通安全的影响探究

张鹏翔

新疆时代城乡设计研究院有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i5.3301

[摘要] 在设计公路时,其中的设计因素会对交通安全产生一定影响,如果设计时没有考虑到安全行驶的重要性,会造成车辆出现交通事故,所以在设计公路工程时要时刻注意安全性。对我国近些年发生的交通事故进行分析,因公路设计而出现的交通事故占到全部交通事故的一半以上,为了最大限度避免此类交通事故的发生,要对公路的设计因素进行充分考虑,避免其中存在安全隐患。基于此,本文将对于在公路设计中涉及的因素会对交通安全产生的影响进行分析,并提出优化公路设计交通安全有效策略。

[关键词] 公路设计; 交通安全; 影响

科学合理的公路设计对一个城市的交通疏通程度和交通安全都有着重大的影响,是一个城市交通发展的关键工作之一,对公路设计中一些设计因素的关注度加以重视才能,使其减少对于交通安全事故的出现的影响。

1 公路设计因素对交通安全产生的影响

1.1 平面线形设计问题

随着国家经济的快速发展,科学技术也开始创新,人们的观念意识在社会进步的背景下发生改变,尤其在物质生活质量提升的环境下,人们的目光不再局限于生存问题,而是对生活质量与环境提出很高的要求。而公路与人们的生活、生产等存在紧密的联系,也是新时期经济发展的重要载体,在此情况下,合理进行公路设计不仅可以为经济发展提供依托,还能保证人们的出行安全性。但是,目前在公路设计的工作中,没有正确的进行平面线形的设计,未能全面的考虑到人们视觉因素和生理因素,没有按照驾驶员的行为习惯特点进行设计,这就导致公路的平面线形设计不合理,在驾驶员行驶的过程中,不能熟练的针对车速进行控制,甚至会出现操作不稳定的现象,很容易诱发交通

事故,对人们的生命财产安全产生威胁。另外,在公路平面线形的设计中,未能考虑到驾驶员的心理效应,也会影响交通的安全性。

1.2 视距的设计问题

在公路设计的过程中,视距对交通安全也会产生直接影响,如果不能正确进行视距的设计,将会导致驾驶员在行驶的过程中出现交通事故。通常情况下,在驾驶员行驶期间视距分为平面和纵断两种,而在公路设计中进行视距的设计,主要目的就是为驾驶员营造出良好的行驶环境,使得驾驶员在紧急状态下及时的做出反应,并针对车辆进行合理的控制,预防交通事故问题。在视距的设计中主要元素就是停车、会车、超车等视距,最为重要的就是超车视距,延长视距范围有助于降低危险系数,使得驾驶员在超车的过程中有充足的空间和时间,营造安全性较高的公路交通环境。但是,由于不同驾驶员的身高有所不同,因此,目前在视距设计中还存在很多局限性,如果相关设计人员不能综合考虑到视距的设计问题,将会对交通安全造成严重的威胁。

1.3 纵断面线形的设计问题

在公路设计中不仅平面线性的设计因素会对交通安全产生影

响,纵断面的线性设计所带来的影响也不容小觑,对交通安全会产生直接的影响。在公路中纵断面线形对汽车动力性能发挥会产生影响,尤其在纵坡路段较长或是较大的区域,纵断面线形设计具有重要的作用。主要因为该路段的交通事故发生率较高,尤其在重载车辆行驶期间,长期低速挡的行驶,会导致水箱受到影响,甚至还会出现水箱“开锅”的现象,容易诱发交通安全问题。

1.4 平面交叉设计的影响因素

在公路的平面交叉设计中,目前还存在很多问题,例如:在三角类型和环形类型的区域中,存在很多阻碍驾驶员视线的结构,导致驾驶的安全性降低。且在平面交叉设计工作中,未能总结丰富经验,没有正确的进行平面交叉路段的设计,严重影响各方面的工作效果。

2 优化公路设计交通安全有效策略

2.1 对视距进行优化设计

公路的设计者和建设者在对公路进行设计的过程中,应该充分考虑到视距问题,通过对交通信号灯、交通指示牌、会车视距及路灯等可能会影响视距设计的问题进行提出和优化,并根据不同的问题提出不

同的解决方案,以更好地减少因视距问题而产生的交通事故。

2.2 交通标志标线优化设计

(1) 标志结构设计理论。根据我国交通部门的相关规定,对交通标志牌的材料要采用钢制材料,这也是充分考虑钢材的抗压能力强、承重能力强、防撞能力强等优点而选择的。当然在设计的时候也要对材料的承载能力进行实验和分析,通过对公路的实际车况进行设计,在设计后进行投入使用的过程中,要保证标志牌的低端用高性能的混凝土进行固定,在顶端也要多用高性能的混凝土和钢筋,从而更好地保障交通牌的稳定性。当然在进行设计的过程中也要充分考虑到风力的影响。比如交通标志牌的高度距离地面大约12m,风向垂直标志牌时压力是最大的,这就意味着对标志牌的破坏性是最强的,因此规定风载设计风速应该在标志周围空地的10m高处,风速也需要小于229m/s。标志的荷载能力对标志设计也有很大的影响,虽然规定标志材料要选择使用钢材料,但是如果所选用的钢材料不符合荷载要求的时候,那么就意味着标志的安全性就会有所降低。

(2) 交通标线逆反射。对于很多的驾驶员而言,反射是影响驾驶员的极大的一个因素,阳光在水平面上会发生反射和折射,而反射所产生的影响对驾驶员的驾驶安全影响

最大。为了有效避免交通事故的发生,就需要选择具有逆反射效果的材料作为标志牌的材料,这样就可以很好地保障夜晚行车时,汽车灯光聚焦到标志牌上,标志牌能够将标志信息准确快速地反射到驾驶者的眼球,从而让驾驶证能够在夜间明确路线,以减少交通事故的发生。根据相关的资料显示,逆反射与视距成正比,即逆反射的数值越大,那么驾驶者的视距就越广,安全性就更高。随着科学技术的不断发展,我国对标志牌的材料做出了更高的要求,对于材料的选择也是更加严格,一般要求选择成圆率、纯度、级配、折射率等质量极高的玻璃珠作为材料,然后在玻璃珠里加入能够快速干燥和耐久性强的热熔型涂料,从而更好地面对变化多端的材料。

2.3 对平纵组合进行优化设计

在进行公路的设计过程中要充分的利用平纵组合模式,由于公路的线形设计受到多种因素的影响,因此在进行设计的时候还要考虑到各个方面因素的影响,比如控制因素、几何标准等。在进行设计时,要适当加大平纵组合的设定数据,在对公路的直线宽度值进行设定后,将弯道的内侧进行加宽,从而更好地规避在弯道处安全事故的发生和减少弯道撞车事件的发生,从而更好地保障人们的出行安全。

2.4 交通安全设施优化设计

为了能够更好地完善交通设计安全,我国的交通设计人员要根据实际情况出发,通过对不同路段的实际情况进行分析,不断地完善不同路段的标志信息,优化防护装置,同时对一些路段的标志进行调试,从而更好地进行优化设计,另外,设计人员还应该更好地掌握相关材料的特性和功能,利用具有良好反光性能的材料进行交通标志牌的设立,以减少交通事故的发生。

3 结语

目前在公路设计中存在很多影响交通安全的因素,主要就是平面线形、纵断面线形、平面交叉、视距等,如果不能合理的进行处理,将会导致交通安全性降低。因此,在公路设计的过程中要求按照目前的交通安全因素做好改进,编制出完善的设计方案和计划,打破传统工作的局限性,在提升交通驾驶员安全性的情况下,营造出良好的环境。

[参考文献]

- [1]吕常欢,柳松林,吕常乐.交通安全设施对交通安全的影响分析[J].建材与装饰,2020(04):265-266.
- [2]肖光昕.公路设计应考虑的交通因素探析[J].工程建设与设计,2018(20):130-131.
- [3]王天星,袁水河.公路设计应考虑的交通因素研究[J].建材与装饰,2018(02):280-281.