

公路交叉口安全问题研究与解决方法

王磊

中大工程设计公司

DOI:10.12238/etd.v2i1.3303

[摘要] 公路交叉口是交通冲突及交通事故的易发点,交叉口在公路安全中的地位非常重要,合理的交叉口设计不仅可以使公路交通保持顺畅,还是行人安全的重要保障。但是,目前公路中的交叉口还存在着许多安全问题,这些安全问题不仅容易造成交叉口处交通混乱,还威胁着行人交通安全,因此为了保障道路交通安全运行,本文阐述了公路交叉口设置的基本原则,对公路交叉口安全存在的主要问题及其解决方法进行了探讨分析。

[关键词] 公路; 交叉口交通; 改善设计; 原则; 问题; 要点

中图分类号: TE834 **文献标识码:** A

公路交叉口安全问题的有效解决主要是针对设计不协调导致交叉口交通瓶颈的问题,减少交叉口产生的不利交通影响。因此公路交叉口安全设计必须通过分析交叉口的交通情况并确定设计原则、选择交叉口形式、组织设计交叉口交通、分析交叉口通行能力与交叉口视距、设计交叉口转角缘石半径、设计交叉口立面等方法对交叉口设计进行解决,从而正常发挥车道的作用,并促进公路交通事业的良好发展。基于此,以下就公路交叉口安全问题研究与解决方法进行了探讨分析。

1 公路交叉口设置的基本原则分析

公路交叉口按照交通组织可以将平面交叉口分为:平A类-信号控制交叉口,平B类-无信号控制交叉口,平C类-环形交叉口,其中,A类交叉口又可分为进出口展宽交叉口和不展宽交叉口;B类交叉口又可分为支路只准右通行的交叉口,减速让行或停车让行标志管制交叉口,无管制交叉口。其设置的基本原则主要表现为:(1)保障行人安全原则。在交叉口处进行各种行人过街的安全设施设置,目的都是为了让交叉口处的交通保持顺畅,避免交通冲突及交通事故的发生,确保人们通过交叉口处时的交通安全,所以,保障行人安全是公路交叉口行人交

通安全设计的首要原则。(2)提高交通通行率原则。在保证行人安全的前提下,交叉口行人交通安全设计要尽量提高交叉口处的交通通行率,通过设置必要的隔离设施、导行线等,降低行人与其他交通流的相互干扰,使交叉口处的交通更加便于管理,保持交叉口处交通顺畅。(3)明确路权原则。公路交叉口在设计上路权明确,避免交通流之间的相互干扰。明确路权一方面要从空间上对车流冲突点的位置进行明确,减少冲突点的数量;另一方面,要从时间上对车流行驶的路权进行明确。而在缺少信号控制的情况下,应明确主要道路交通优先权原则。

2 公路交叉口存在的主要安全问题分析

2.1 标线设置问题。对车行道停车线位置的设置不合理,距离人行横道标线太过靠后,而于人行横道与自行车道的地面标线划分不合理甚至有些地方没有划分,这两种情况都会延长路灯的通行时间,从而降低了交叉口信号灯的通行率。

2.2 交叉口过大问题。公路车道数的多少,直接影响交叉口面积。交叉口面积过大,容易导致车辆行车轨迹混乱,冲突增多;另外,交叉口清空时间随着面积增大而相应增加,造成信号周期过长,并造成相位间隔时间的浪费,降低交叉口的

通行能力。这类交叉口应进行进一步渠化改造。

2.3 安全设施问题。很多交叉口行人过街安全设施设置不足,缺乏二次过街设施,当交叉口较大时,弱势群体(老人和儿童)过街就比较困难,在一个行人信号周期不能顺利通过,容易造成人车冲突,并引发交通安全事故。另外即使在行人信号绿灯期间通过,行人仍有可能同转向车流冲突,使得行人过街缺少安全感。标志牌设置的问题。在公路上会发现有些主要路口没有设置标志牌,有些路口的标志牌设置有误,对一些作废的旧牌也没有更换等现象,都会影响行驶车辆和行人的交通判断。

3 公路交叉口安全问题的解决方法

3.1 合理开展公路交叉口平面设计。首先,在公路交叉口范围内进行交通渠化设计,增加多种分离带和交通岛,分离带的长度和宽度依据设计图纸。其次,在保持原有的平面设计基础上,如果车行道个数不够,可以加宽路口右转弯部分和交叉口内部进行渠化调整,必要情况下,设置交通岛和中央以及两侧的分隔带。交叉口的信号灯等其他附属设施可以由交通管理部门的相关人员负责。利用防护墩分隔的道路,防护墩的位置在交叉口交通设计中确定,防护墩施

工时可根据交管部门的意见进行调整。

3.2做好公路交叉口渠化设计工作。公路交叉口通过划线(或用绿带)按交通流量来分隔车道及合理设置交通标志、路面标线和交通岛的方法,不仅可以使车流和行人都容易辨认出各自的去向,引导其各行其道,互不干扰,还可以控制车道的宽度以达到控制车速、防止交叉口超车的效果,从而提高道路的交通水平 and 通行能力。而且交通岛还可以作为安全岛,在行人过街时避让车流,在一定程度上减少了交通事故的发生。

3.3严格公路平交口立面设计。公路交叉口设计中的平交口立面设计非常重要,其设计的主要依据是道路横坡以及纵断面。进行设计时要保证平交口路面的具有圆润的等高线,决不能存在棱角,假如被交路是既有道路,那么在道路相交处的交叉口应该逐渐成为同一方向大小的标高,假如被交路是新建道路时,那么平面口立面应该与规划的标高相衔接。且在进行设计时,交叉口排水问题必须要严格考虑,若不能畅通的排水,那么交叉口的设计是不完善的,水的排出方向、排水坡度以及排水口位置都要加以考虑,一般情况下,在交叉口处的水流应该在四个转角方向汇集,并在此设置排水口。

3.4强化公路交叉口交通的行人过街安全设计。公路交叉路口交通的行人通过方式是影响其安全水平的关键因素,根据交叉路口的具体条件因地制宜地组织好行人交通是保障交叉口安全的一项重要工作。(1)在设有行人通道的交叉路口,渠化交通应与行人交通安全结合起来,尤其是设置位置恰当、形状合理的导流岛、中央隔离带,不仅能对渠化交通起到关键作用,而且能对行人的安全起到很好的保障作用。(2)合理建设行人立体过街设施。立体过街设施的设置能彻底地实现人车分流,消除大部分的人车冲突,在很大程度上能够减少行人的违规行为,从而间接地减少车辆的不必要延误,增加通行能力,确保行人过街安全。(3)人行道长度超过20m时,应设置行人安全岛。行人穿越时间过长,与机动车流发生冲突的概率就会大大增加。虽然有时设置行人安全岛意味着占用一定空间,但是合理的设计可以给车辆和行人带来双重的便利。

3.5简化公路交叉口和立体化交叉设计。由于交叉路口的面积过大和路口处车道数划分的不合理,容易产生交通冲突点,引发交通事故。因此需要对复杂的多岔路口实施改造,以减少交叉路口的面积,简化路口交汇道路的布局,使得

冲突点减少,道路的安全性得到提高。另外,交叉口还可以采用立体交叉的设计,使相交的道路在空间上上下下分开,因为没有冲突点,车辆行驶畅通无阻,有效的提高了交叉口的通行能力和安全水平。这是解决道路交叉冲突最彻底的改善设计方法,但是,立体交叉的设计会受公路面积的限制,只能在小部分交叉口设计中得到应用。

综上所述,公路交叉口存在的安全问题将会导致机动车追尾、挤撞和碰撞现象,不仅影响交叉口车辆的行驶速度,其通行能力也被大程度削弱,甚至可能发生交通事故,尤其是直行与直行的车辆、左转与左转的车辆、直行与左转车辆发生冲突,其危险性非常大,因此为了保证公路交通的安全可靠运行,必须加强对公路交叉口安全问题及其解决方法进行分析。

[参考文献]

- [1]魏丹,刘斌.浅谈城市道路环形交叉口交通组织的改造与优化[J].科技风,2018(31):109.
- [2]李济轩.公路设计对交通安全的影响[J].交通世界,2017(19):136-137.
- [3]顾宇倩.公路平面交叉口交通安全设计[J].现代管理科学,2008(6):53-55.