

高速公路扩建交通安全隐患及对策

代博

通号工程局集团建设工程有限公司

摘要:在经济社会的迅速发展的背景下,交通网络建设日趋完善。交通量的不断发展也对高速公路的质量提出了更高的要求。中国早期的高速公路通常是两车道和四车道为主。交通量的不断增加,高速公路的早期建设已经不能满足社会的需要。因此,高速公路的改扩建是必须要进行的。本文简要分析了高速公路扩建过程中的交通安全隐患及解决对策。

关键词:高速公路扩建;交通安全;隐患;对策

一、引言

高速公路的扩建工程和新建工程是有很大区别的。通常来说,需要扩建的高速公路是该区域的主要交通通道,承担着该区域性框架路网的作用,这就决定了扩建的工程既要交通安全,又要考虑施工人员的安全、施工的进度及改扩建的质量。在交通需求庞大的情况下,保障交通安全和施工安全,制定有效的措施,减少对社会和经济的影响至关重要。

二、高速公路扩建概述

高速公路的扩建是对旧路进行扩建,以提高旧路的坡度和承载力为目的的一项工程,项目建设主要有两个方面:一是在旧路不能满足要求的前提下,提高道路技术水平。二是加强公路改扩建工程的结构强度。现阶段国内外有两种扩建方法,即整体拼接和个体拼接。整体拼接有两部分组成:双侧拼接和单侧拼接。如今,双侧拼接被广泛应用。

三、高速公路改扩建期间的施工方式

(一)全封闭的施工

全封闭的施工,是指施工地段的车辆全部改变行车路线,保障工期不受车辆的影响。这样既提高了施工效率,又有效保障了施工过程中的安全。但是,这将给该路段的其他道路带来很大的交通压力,影响整个施工沿线地区的经济发展。因此在公路扩建过程中,极少的道路是这样施工的。

(二)半封闭的施工

该施工方法能保证该路段的正常通行,主要适用于高速公路较长路段的施工。施工前,施工地段要对车道进行划分而且要规划,确保双向交通的平衡。这种施工方法主要适用于施工路段较短的扩建区域,这样减少了公路改扩建对周边地区经济的影响。

四、施工段的六个基本特征

(一)道路的路线

道路的路线在一定程度上影响着行驶的速度和平顺性,也影响着车辆的行驶安全还会影响司机的心理和视觉。封闭的施工引起的车道改道是一件很常见的事情,因此它会影响车辆的行驶的通畅度和车辆的速度。

(二)道路周围环境

在完全封闭的高速公路上,有必要从外部控制行人和车辆的进出,以保证车辆安全不受干扰。在该项工程的建设过程中,由于路边环境的巨大变化,公路封闭的栅栏被拆除,修建施工道路,周围的居民和工作人员会横穿马路,施工车辆正常的进出将受到极大的影响。

(三)车道的宽度及数量

车道宽度和车道数量的变化对混合交通流的变化影响很大,车体宽度随着车型的变化而变化换道时,车道越窄,车辆的侧向阻抗越大,将严重限制车辆超车,驾驶员只能找到明显的纵向间隙,以保持车流量的平衡。因此在高速公路扩建时,若不堵塞通道,必须有足够的施工面积。车道宽度大于3.65m,路边横向宽度不小于1.75m,符合公路施工的最佳条件。

(四)道路平整度

在公路扩建施工中,在桥梁铺设、路基加宽后为了维持道

路的正常通行,会进行道路修整,会严重影响路面的平整度,进而会引起的车辆的车速和驾驶员的舒适度都降低了,道路的交通安全也受到严重的影响。

(五)路侧护栏

防撞护栏分别设置在公路的两侧,以及中间分隔带中,与公路方向一致。它的作用是防止在驾驶员在违规操作、操作不当时,减少交通事故的发展,也保障了两侧的行人与建筑,同时也起到了美化公路的作用。科学技术的不断发展,新型的生产工艺以及新型材料的出现,使防撞护栏建设的性能得到了科学的保障,为公路安全提出了有力的支持。

为保证来往车辆的行车安全,公路两边均设置了波形的护栏。护栏提供的安全感远远超过了保护汽车遭受撞击的功能。但是,在扩建公路施工的某个阶段时必须拆除旧的波形护栏并安装新波形护栏时,这时,必会影响来往车辆的行车安全。因此,必须采取有效的措施,比如建立隔离设施,限制车辆速度等。

(六)交通标线和标志

在交通标线施工活动中,工作人员要加强施工温度控制与施工速度之间的科学控制。同时,在标线施工的准备阶段,管理人员要对温控设备以及湿控设备进行认真的检查,只有达到施工标准后才能开展施工活动,进而让施工活动达到高效的状态。

在标志性工程的施工活动中,结构复杂与分布范围广的特点被充分暴露。这就要求在施工准备阶段,工作人员一定要进行实地考察,对施工现场进行充分的衡量与设计,防止出现设计偏差与施工质量问题。在标志性施工环节,工作人员要加强现场检查工作,查看是否有压线缆,以预埋的方式是否符合标准等,如果发现问题,施工人员要加强对问题的解决与处理,为高速公路建设清除阻力。

五、高速公路扩建交通安全隐患

(一)高速公路扩建施工区安全风险因素

1. 交通量

在特定的条件下,道路在单位时间内所能通过的最大车辆数为道路通行能力。事实上,通行能力总是大于来往车辆的流量。不难看出,交通量的饱和度因道路交通量的增加而增大。交通饱和度和度取决于交通量,交通量的饱和度严重影响着交通事故的发生频率。因此,交通事故的多少直接取决于路上的交通量。

2. 车速

道路交通事故的原因通常是多方面的。结果表明,交通事故与车速有关的,大约三分之一的交通事故是与车速有关的。高速公路上车辆速度较快,车辆动力大,人为增加超车次数,导致车辆稳定性下降,容易发生事故。事故率因为车速的增加而增加。在高速公路扩建中,如果车辆在公路上快速行驶,遇到紧急情况,紧急刹车,需要躲避的危险距离就会增加,如果距离不够长就会发生交通事故。然而,事故率与速度之间没有线性关系。

3. 天气

异常天气会导致道路性能不佳,这是导致交通事故的另一个重要原因。如雨、雪、雾等,这些恶劣天气改变了路况,也减少了路面摩擦系数或能见度降低会影响驾驶员的正确判断,操作不当会严重影响交通安全。

(二)高速公路扩建风险性分析

1. 持续时间长

高速公路扩建工程普遍是在可以通行在高速公路上,它会持续很长时间,一些高速公路的扩建可能会持续一到两年或者时间更长。它给公路的正常运营、车辆的行驶带来了不同形式

(下转第151页)

板,采用锤球法找正以后对地脚螺栓进行安装,灯杆安装如图2所示。

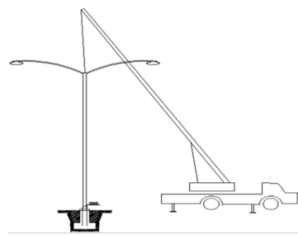


图2 灯杆安装

1.在同一条道路上,其路灯的方向、高度与仰角应完全相同。2.基础开挖尺寸应满足设计要求,基础所用混凝土应达到C25以上,处在基础坑中的电缆护管,需从基础的正中心穿出,同时要比基础平面高出30~50mm。在浇筑基础之前,应先进行排水。3.在灯具安装时,其纵向中心线需要和灯臂保持一致,而横向水平线则需要和地面保持平行,完成紧固以后进行目测,不能有歪斜。4.灯头的固定应牢靠,对于可调灯头,需要按照设计要求将位置调整正确,对于灯头接线,灯杆中、灯臂和灯盘等处不允许有接线,穿线孔口与管口都要保持光滑,没有明显的毛刺,最后要用绝缘套管或进行包扎,在包扎的过程中应注意长度应达到200mm以上。

(九) 电缆敷设

电缆的型号必须满足设计要求,且排列整齐,没有机械损伤,相应的标志牌应齐全、内容正确。电缆的弯曲半径、固定与间隔距离都要达到要求。电缆的接头应完好,且绝缘符合

要去。电缆沟在敷设电缆前进行全面检查,电缆沟中不能存在杂物。对保护管进行的连接与防腐处理都要满足要求。将电缆敷设好以后,需使用绝缘摇表实施绝缘试验,经试验确认合格后,方可开始下一道工序的施工。

(十) 设备安装

材料进场后进行开箱检验,经检验确认合格后,才能用于安装。箱中的资料必须齐全且真实;配电柜或配电箱上的漆层应完好无损,对电器进行固定时使用的支架应做好刷漆;所有闭锁装置的动作应可靠且准确。

四、 结语

综上所述,市政路灯照明要保证路段交通的安全性,现代化的城市对路灯有着实用、美观、经济等多方面要求,无论是灯具的选择、灯光的照射路径还是光源的质量,都要进行严格检测,根据不同需求选择照明灯。现在,路灯的种类不断增多,质量也在不断提升,尤其是在照明质量以及路灯寿命上,人们又对路灯的节能有了新要求,现在太阳能路灯已经大面积投入使用,为路灯节能技术开启了新篇章。

参考文献

[1]慕怀御.市政照明工程中路灯的安装技术[J].智能城市,2016,2(03):232.
[2]朱荣武.关于市政照明工程中路灯的安装技术分析[J].江西建材,2014(05):196.

(上接第143页)

的干扰。

2. 安全规章制度不完善

现有的扩建程序或应用规范仅用于一般公路的安全要求。不能适用于交通量大、速度快的高速公路扩建。此外,现场作业区安全设施不足。没有统一的安全标志,没有整套的安全设施,这也是导致交通事故频发很大原因。

3. 作业区占用车道

高速公路扩建工程在运营过程中,施工区占用的道路会对车道数产生影响。道路环境会由于空间的变小或空间的减少而改变。如果事故发生在施工区域,它会没有任何空间来避免危险的,因为这些危险往往猝不及防的。而且施工区域的障碍物也会影响交通安全。

4. 夜间施工率高

高速公路扩建它是在交通中断的情况下进行的,所以任务重、时间非常紧张,因此必要的时候必须进行夜间施工。夜间的施工安全防护措施非常重要。如果没有很好的安全措施,夜间作业的司机、施工人员会处于很大风险中。

六、 高速公路改建工程中交通安全解决对策

(一) 车辆分流、车速控制措施

不同于其他施工,无法进行科学的集中管理,为了保证实现工程项目的安全顺利开展,通常高速公路扩建过程中,部分道路的交通由双向四车道变为单双向两车道或双向两车道。通行能力常常不能满足出行交通的需求。因此,在高速公路扩建时,扩建工程交通条件较差,有必要对车辆进行分流,必要时采取强制改道措施,确保施工期间道路畅通。车辆按车型划分为:客车、中小型货车和大货车。在车辆分流期间,优先考虑客车,其次是中小型货车,最后是大型货车。

高速公路监控系统可以采集交通流的基础数据并进行分析处理,选择合适的控制方案对当时的交通状况进行控制,并将信息通过传媒设施传递驾驶员,这样会提高人身和货物的安全。通常,高速公路施工区的限速为60km/h。

(二) 隔离措施

隔离措施包括防撞桶、锥形路标、围栏、隔离墩、隔离栅等路基施工等。高速公路施工时,施工区会拆除原有隔离栅,并在原土路边缘安装临时隔离网,将立柱固定在原来的护栏上

或埋在土路边缘上,作为临时隔离栅。临时隔离栅应与原隔离栅相同保证了隔离的完整性,有效防止了非法进入。防撞桶、锥形路标等作为简易隔离设施单独使用,或在相应的施工标志下配合使用。

(三) 夜间安全措施

(1)使用警示灯。夜间高速公路施工的安全措施是在施工路段设置警示灯提醒司机。一般警示灯距地高度1.5米。发射频率为每分钟45至75次的闪烁和旋转的红光,发光强度必须高于100CD,并且至少应在150米外可见。(2)采用夜间照明设施。在特大桥施工中,可以采用高压钠灯夜间照明,使夜间行车更加安全。高压钠灯有许多优点,该灯通常是黄色的,人的眼睛对其很敏感,因此,高压钠灯是最适合高速公路照明的一种设施。

(四) 交通事故处理措施

高速公路扩建区域发生交通拥堵或一般交通事故时,采取以下应急措施:(1)一般车辆发生故障时,应及时拖离施工路段。(2)发生事故,车道完全堵塞时,应清理应急车道,指挥疏散车辆。(3)发生交通事故或严重障碍时,应防止非施工车辆擅自进入施工区域,预防第二次交通事故。

七、 结论

现阶段高速公路的两车道、四车道已处于交通饱和状态,服务水平不断下降。由于安全事故的增多,其通行能力与路网中承担的交通任务已不能适应社会经济和城乡建设可持续发展的需求。因此,高速公路扩建是我国未来公路建设的必要任务之一。通过对高速公路扩建的交通安全的因素分析及提出的相应的解决方案,对提高高速公路扩建工程的交通安全性具有重大意义。

参考文献

[1]张宏伟.浅谈高速公路改扩建期间交通安全影响分析及对策[J].江西建材,2014.(5):75
[2]王宝蓉.高速公路改扩建期间交通安全影响分析及对策[D].长安大学,2012.

作者简介:

代博(1985.2-),男,汉族,湖南长沙人,本科,工程师,主要从事公路与桥梁建设。