

公路交通工程安全防护设施的作用与质量控制初探

刘颖

(山东省郓城县行政审批服务局, 山东 郓城 274700)

【摘要】城市建设不断发展的同时,公路交通的便利在人们的日常生活中也逐渐引起重视。在全国交通体系的建设中公路交通工程应用的较为广泛,发展前景也较为广阔。而安全防护设施作为公路交通工程中的一个重要成分,对公路交通的安全运行有着很大的影响。对此,本文将以公路交通工程安全防护的具体内容、具体作用,现存问题及对策做出如下阐述。

【关键词】公路交通工程;质量控制;安全防护

前言:近些年来,公路交通建设的力度逐渐加大,为将交通的安全性和稳定性提高,应严格加强管理和控制公路交通工程,而在交通安全中有着重要地位的安全防护措施,它的安全性和稳定性决定着这个交通的安全。在安全防护设施的施工工作中需要定期进行维修和巡护工作,而在大部分情况下,还有一些工作人员忽视其作用,并不注重控制和管理有关质量的问题,需要进一步将策略整改。

一、公路交通工程安全防护内容

在具体的公路交通工程当中,安全设施在建设当中是整个环节的重点也是难点,增加安全设施的建设有利于预防交通事故的发生,同时也能够起到规范行车和引导行车的作用,一方面保护车辆的安全行驶,另一方面缓解交通压力。所以,基于此要求各个施工单位积极组织起来,同时抓好安全防护和质量控制工作,充分发挥其积极作用。其主要分为:警示桩设施、防护墩、安全防护隔离栅、交通标线、交通标志、发光标志六个方面。警示桩是用于提示司机道路边缘的设备,利用警示桩可以帮助司机随时观察道路的情况,其中,警示桩对于道路有一定的要求,其高度不能超过4米的距离。降低交通安全风险系数的设备一般使用防护墩,一般情况下建设在道路两边的陡坡上,同时在道路的边坡四周,建设不能够超过4米的路肩,用来保护危险区域,是道路中的防护措施。除此之外安全防护隔离栅也是道路中的防护措施,在机动车出现行驶风险时,用以帮助机动车在发生意外时能够有效的减速,防止机动车发生坠落风险,从而保护人身安全。交通标识是用来对于车辆进行提示和引导的设施,在施工当中需要保证交通线醒目、颜色明亮、线条流畅,这样地标识才可以使得作用更加明显,能够发挥作用。发光标志的意义在于抵御外界由于环境、天气、地形导致的不利因素,在特殊的

时段会出现视线受损、光线不足等情况,此时的发光标志就可以提示道路情况,引导车辆正确的行驶,在建设当中需要将发光标志建立在醒目的位置,便于驾驶员识别。其中安全防护的内容可以分为防护和标识两个方面,根据防护栏的安置位置不同可以分为路测护栏和中央分隔护栏两种,根据类型的不同也可以分成是混凝土、缆索和波形护栏。交通标线根据情况的不同有黄色、白色等,起到规范引导车辆的作用^[1]。

二、公路交通工程安全防护设施作用分析

(一)车速引导

随着城市规模的不断扩大,城市道路的建设也与来月快,机动车的保有量在迅猛增长的同时也带来了交通流量激增,给传统的公路交通工程带来了巨大的运营压力。因为机动车驾驶员并不能实时的获得前方路口信号灯的具体状态,在经过路口的时候只能降低车速的方法来观察信号灯,让车辆在行驶的过程志宏在红绿灯路口停车的次数增加,一些信号灯密集的交通地区很容易就因为这样的减速逐渐形成拥堵的情况,不仅影响了城市交通的效率,还影响了人们的出行效率,进而让人们浪费了大量时间在通行的过程中,甚至影响到城市的发展。并且路口的通行能力下降,在车辆拥堵的过程中也加大了发生交通事故的几率^[2]。

(二)行车安全

通过建设安全防护设施可以有效的降低交通事故发生的几率,司机根据防护措施做出的指引来进行规范性的驾驶,有序的交通,不能能够营造出安全舒适的驾驶环境,还能保证车辆的安全通行,减少了交通事故发生的可能。在机动车的驾驶过程中,可以根据公路上设置的护栏、标线、行车提示标志等设施来了解公路的信息。比如架设在公路边的防撞设备护栏就可以防治出现了失控情况的车辆越过了

中央的分割带，或者在比较有风险的路段冲出路基，碰撞行人或者其他车辆，形成二次事故甚至是连环事故。并且还能够吸收大量的撞击能量，减轻事故发生后人员与车辆的损伤程度，提升车辆的行驶安全，并且也有诱导视野的作用。而作为防撞设备的防撞桶有着警示和减缓冲击的作用，能够将车辆隔离在禁止通行的地区之外，保证行人的安全，也能够吸收能量，减轻事故发生的严重程度，并且也具有一定诱导视野的作用。而桥梁的护网是设置在天桥或主线下穿的分别立交桥以及主线上跨铁路或等级较高的其他公路的分别立交桥上，可以防止有些杂物落在桥梁下方的行车道路上。保护下放行车的安全，主要是由钢板网、电焊网、编织网等结构组成的。还有服务与夜晚行车安全的安全防护设施，比如轮廓标，在夜晚车辆经过轮廓标的时候，轮廓标反射车灯发出的光，提醒司机能够注意到前方道路路线的变更与走向，让司机提前做好转向等准备^[3]。

（三）交通顺利

通过建设安全防护设施可以有效的提高行车效率，缓解交通拥堵，因为安全防护设施的知识功能，司机根据指示牌来调整合理的行车方式。交通标志是使用各种不同图形、颜色、文字组成的信息标志，驾驶员只需要简单的学习就可以很快的掌握所有交通标识的含义，剑降低管理交通的难度。交通标志对

驾驶员起到了提示、引导、指示灯作用，让驾驶员驾驶车辆能够更加安全快捷的抵达目的地，减少车辆的运行，从而促进交通的畅通。并且交通标志牌具有法令的性质，适用于公路、城市道路等一切专用公路，行人和车辆都必须遵守道路交通标志牌的指示。交通标线的主要作用是传送有关道路交通的规则、正告和指引交通。它是由施划或安装于道路上的各种线条、箭头、文字、图案、立面标志、实体标志、突起路标等构成的。隔离栅的主要作用是将公路用地隔离出来，防止非法侵占公路用地的设备，同时将可能影响交通安全的人和畜等与公路分别，保证公路的正常运营。它主要包括编织网、钢板网、焊接网、刺钢丝网、隔离墙以及常青绿篱等方式^[4]。

三、公路交通工程安全防护设施质量控制存在的问题

（一）设计方面的问题

对安全防护设施的设计要符合几个要求，要有全局性，在设计和建设的过程要杨哥准售国家相关的规范和要求进行设计，设计开始时要站在全局的层面上进行设计与建设，并且要考虑当地的建筑分布，符合我国的运输网络分布；要满足系统性，让城市发展速度与防护设施的设计相互协调，并且符合当地对环保和卫生的要求，提高城市公路设计的合理性，促进当地经济与交通的发展；要保证公路交通工程



安全防护设施的稳定性与安全性，在建设之前要对当地的交通数据进行分析，把控建设的用料与质量，采用稳定性更强的设备和建设系统，根据当地经济，给出质量最高的交通工程安全防护设施建设方案；确保融合性，让攻入交通防护措施能够很好的与当地路段的车流量人流量相契合，并且根据发展规划长远布局，根据情况分期进行建设。此外还要针对公路与专业接口设计的合理性，减少设计尺寸出现的偏差，降低影响安全防护设施效果设计出现的可能^[5]。

（二）施工方面问题

在进行安全防护设施工程施工的过程中，施工材料作为施工质量的前提，因为市场竞争的原因，建筑工程的成本被不断地压缩，导致成本预算以及采购的各个环节的质量上难以得到保证。由于部分采购人员对工程的了解程度不高，导致材料的质量出现问题，增加了质量问题出现的可能，所以要加强对材料的查册，防止日后因为材料引发的质量问题造成更加严重的后果。在施工的过程中，管理工作的好坏也会影响施工的质量，要将施工责任制落实到个人，保证最基础的施工质量控制，在每一项施工工序完成后，都要及时的对其进行检查验收，在第一时间发现并解决出现的问题。如果施工管理出现了问题，不仅会影响施工的速度，还会影响最后交通工程安全防护设施的质量。迪欧设施的使用寿命造成影响。而施工人员中有许多并没有系统的学习过相关的专业知识的，但是在施工方面的经验非常丰富。所以在施工的过程中会出现依靠经验施工导致施工不到位的情况发生，最后的施工质量就难以保证，所以需要对其进行一定专业性的培训，让施工人员的专业水平跟上技术的进步^[6]。

（三）验收方面问题

在对安全防护设施工程验收过程中，如果没有科学的规范来监督验收流程，那么验收的质量就会大大折扣，对于一些重点路段也需要制定专门的验收标准，满足验收的效果。比如一些地区的建设资金不足，倒是安全防护设施的建设不够完善，大多是使用浆砌石护栏、薄壁钢筋混凝土护栏以及干砌类路侧防护等。如果材料不过关，其中的钢管和栏杆的扣件容易受到外界因素影响的腐蚀，或者因为材料强度不够而发生变形，那么就会失去防护的作用。所以制定一套完善的防护设施管控准则。因为验收而产生不安全因素的可能。

四、公路交通工程安全防护设施质量控制对策

（一）设计方面质控措施

对于设计阶段的难点和重点控制，一共有三个

大的方向：设计重点、难点工作、应对方法。首先，对于安全防护的设施工程要进行科学的、合理的设计方案建设，对于其中的安全的可靠的技术和可行性进行严格的检查，同时还要对于设备用户的需求进行严格的审核，从而能够严格的控制施工的图纸的绘制，做到有理有据、安全可靠。其次，对于其中的难点工作中而言要进行科学的确定其中的设施技术的参数，从而真正的能满足于建设的需要、建设的规范、运营的要求，实现高速公路和其他的专业之间能够相互连接，从根源上防止发生设计上的错误和疏漏。最后，各个部门之间一定要掌握好应对的方法，从而保证能够强化设计和审查的工作，能够按照实际的运营要求，对于结构选型方案进行严格的审查，要选择最为重要的技术参数，立足于施工的便捷、方案的设计、项目造价和施工技术等一系列问题，组织建立起综合对比分析小组，对于其中的施工和技术进行优化和检查，明确期中最为优化的方案。另外，也要对于施工图纸进行强化审查，依托于各个参建的审查小组，组建成联合审查班底，保证图纸审查的可靠程度以及全面性。在进行实际的审查工程当中，交由多方建立起接口协调机制，明确施工现场的实际情况、施工的图纸可行性度、保证土建、建设、施工等单位能够真正明白涉及图纸的操作，理解设计图纸的接口处理，设计单位一定要按照建设工程的实际指标，确保设计有操作性，对于设计的方案而言，一定要满足于相关的技术要求以及技术指标，尤其是在关键的施工程序当中，一定要明确质量控制和施工工艺的要求。另外，要严格的控制图纸的审查相关的流程，等到查收通过以后，才可以进入到下一个施工环节。

（二）施工方面质控措施

施工阶段的难点和重点控制有别于设计方面的质量控制措施，同样也是分为三个方面：重点施工、施工难点、对应方法。对于施工的重点而言，要严格的把关安全防护施工质量的质量高低，比如混凝土的浇筑的质量、钢筋的绑扎的质量、接头的焊接的质量等一系列的安装质量防控，要明确安全防护的设备安装的角度和精度，保证线路的平整，科学的对于设施的几何尺寸进行把控，增加项目成本的施工进度和施工成本的把控力度，对于施工当中遇到的重点和难点要一五一十得的进行汇总，并且制定出相应的解决手段。对于施工的难点而言，在进行安全防护设施工程的建设当中，要按照具体的需要进行安装，依照车辆运行的标准进行建造，以车辆的运行作为主要的实际需要，从而严格的控制在施工过程中关键部位的安装质量，找到最为优化的施工的流程。其中的对应的

方法要根据现场的施工情况进行把控,在安全设备建设当中,等到设备材料进场,要进行相关的检查,查验相关的设备和材料的外观,检查是否有裂痕或者是破损的情况。在必要的条件当中,应该要在展开安全防护措施的同时,对于设备进行物理力学的试验和研究,检查和记录防护设施的抗压性和抗疲劳程度是否能够达到相应的技术指标以及技术要求。另外,要加强施工方案的审查和技术交底工作,保证关键部位的质量控制和施工及管理合理性。增加施工现场的检查人员和巡查次数,按照图纸和相关的规范要求,对于安全防护设施施工的程序和工艺进行严格的把控,一旦发现问题就要立刻要求整改。除了针对于安全防护设施的施工安装、检查安装的质量和出厂的质量以外,还要在现场进行对于安装精度和位置的检查。对于接头的焊缝要采用方案中最为先进、最为合理的方式进行施工。再开始施工之前要组织试焊,增强探伤检测,要保证外观的平整度,等到焊接的质量达到规范以后才可以允许进行焊接。另外,要进行科学的编制施工进度计划,主要包含施工人员、施工机械、施工材料等资源的编制,从而保证施工计划的可行性。对于其中的交叉作业,要建立起协调的方案,对于施工的作业面进行科学的统筹和安排,实现高效而安全的施工。最后要注意的是,严格要求各个单位,强化施工技术管理,做到一人一证,持证上岗。

(三) 验收方面质控措施

对于验收的难点和重点而言,在安全生产当中同样不可以忽略。在完成安全设施建设以后,要进行全面的验收,对于混凝土的浇筑和钢筋的绑扎要进行相关的严格验收,保证其安全防护设施的安装进度能够满足相关的技术要求,保障建设的线路平顺。按照运营的行车安全的指标规定出的相关的要求,要加强关键部分的验收。具体的施工当中,应该对于中间过程的把控力度加强,进行完善的质量把控,构建出完善的质量体系标准控制体系,依据质量管理标准,严格的开展对于试验检测,并且做好相应的记录,若是发现有工程存在于技术问题,要在第一时间对其进行整改,并且找出问题的所在,记录在案,一直到整改达标以后才可以通过工程的验收,在安全防护生产当中只有把控好最后的验收环节才是真正的能够保障安群防护设施工程的整体质量。最后在验收后要定期进行或者是不定期的检查和维护,发现有之前环节中遗留的问题就要第一时间内进行维修和保护,确保整个公路交通工程安全防护设施安全,万无一失。

五、公路交通工程安全防护设置建设注意事项

日益发展的公路交通建设工程,更新速度加快

的施工技术也逐渐提高了对安全防护设施工程技术的要求。对于公路交通工程来说,在安全防护设置建设中值得注意的是:首先需要提前做好技术准备,在施工之前,加强相关的专业学习根据具体的技术交底、图纸设计的要求,将施工前的培训进行强化,规划好相关施工人员的职责,将设计规范和施工要求仔细且明确标识。与此同时,设计和施工单位的沟通和协调也要进行加强,验收和质量检测的力度更要加大。将技术储备主要为施工规范、技术交底和管理人员进行一定程度的加强。在施工时需要明确施工技术管理责任机制,将具体的施工责任落实到每一个相关施工人员,从而提升生产管理和经营管理水平,将施工的风险降到最低。第一责任人制度也要建立,在实施施工的各个环节时针对具体责任人进行岗前培训,从而保障施工的安全性。为保证现场的施工安全,应做到及时发现问题并解决问题,此时具有监测资质的第三方机构比建设方和施工方更加可靠,因为从以往来说施工企业的安全管理制度形式化问题严重,责任没有做到具体规划和落实,防护并不合理,现场管理也十分混乱。在施工现场必须增强施工材料和设备管理,熟悉图纸,明确施工要点,对每道程序科学化合理化,并加大施工进度管理,消除安全隐患。

结论:综上所述,在公路交通工程建设中,安全防护措施占据了相当大的部分,直接影响了驾驶员的生命安全。目前,中国安全防护设施的施工技术还处于萌芽阶段,施工的技术质量还需要提升。因此,相关工作人员更要重视安全防护措施的重要性,了解其内容和作用并及时对存在的问题进行改革,对每一个程序环节严格处理,从而不断提升公路交通安全防护设施的质量。

参考文献:

- [1] 何水珍.农村公路交通安全防护设施的作用与质量控制[J].交通世界,2021(32):33-34.
- [2] 韩春晓.公路交通工程安全防护设施的主要作用和质量控制方法[J].交通世界,2021(27):123-124.
- [3] 王永琦.交通工程安全防护设施的作用与质量控制分析[J].科技创新与应用,2021,11(23):138-140.
- [4] 韩继军.农村公路交通安全防护设施的作用与质量控制[J].工程技术研究,2021,6(05):187-188.
- [5] 周亮.公路工程安全防护设施的作用与质量控制[J].交通世界,2020(31):150-151.
- [6] 陈涛.刍议普通公路交通安全设施的作用与质量控制[J].科技资讯,2020,18(05):93-94.