

跨高速公路连续梁施工安全管理

李云昆

中铁十七局集团第三工程有限公司

摘要：随着社会经济的不断发展，人们对于交通的需求不断提升。在进行跨高速公路连续梁施工的过程当中，所适用的工艺非常的复杂，并且会产生极大的影响力，在规定时间内完成施工项目的压力比较大，最后在施工中也容易产生安全问题。由于在跨高速公路连续梁施工的过程中，受到其他因素影响产生安全隐患，不仅会影响施工企业的经济收益，同时也会给施工人员的安全带来隐患。对此需要做好跨高速公路连续梁施工安全管理工作，减少人员的伤亡，保证施工的顺利。本文便主要讲述跨高速公路连续梁施工安全管理的相关内容，以此来供相关人士参考与交流。

关键词：跨高速公路；连续梁；施工安全管理

引言

为了能够更好的满足经济的需求，交通出行的方式越来越多，提升了人们出行的便捷度，现如今，跨线桥在公路和铁路建设当中得到极其广泛的运用，对此为了能够更好的方便人们出行保障高速公路建设的顺利，需要格外重视施工的安全，采取严格的标准对施工环节进行监控，以此保证交通运行的安全性，减少经济损失与人员伤亡。

一、跨线施工主要程序

（一）设计跨越施工方案

为了能够保证跨高速公路连续梁的顺利施工，必须要根据实际情况对跨越施工方案进行设计以及评审，当施工方案设计完成之后，需要让管理部门对设计方案进行现场的审查以及核对。在生产过程当中严格按照所设计的跨线施工的方案施工，保障施工的顺利，提升施工安全性。

（二）跨线施工时注意事项

在高速公路跨线施工时，也需要关注以下方面的内容，以此保证跨线施工项目的顺利进行，首先需要跨线施工安全方案进行编制，根据施工现场的实际情况制定相关的安全方案，对施工现场的危险源进行识别，从而作出风险评估，在方案编制的过程中需要保证方案的可行性，从而保证施工的顺利。在设计跨高速公路施工防护支架的时候需要保证支架设计的严密性以及科学性。保证所设计支架体系的承载力以及稳定性，以此降低安全事故发生的概率，对施工方案进行确定之后，需要按照设计的方案进行施工，同时为了保证施工顺利，需要增强施工人员安全意识，相关企业对施工人员进行安全教育，将施工过程中容易产生的安全隐患告诉给施工人员，并且告知给施工工作人员必要的紧急处理方法。最后在防护体系验收以及桥梁施工过程中派遣专业检查人员共同检查，根据设计方案及实际情况进行检查及完善，对施工中的各个环节及设施日常检查及维护，以此保证车辆的安全通行。

二、跨高速支架通道施工主要危险因素

在跨高速公路连续梁施工时在外界因素的影响下产生安全隐患，不仅给施工企业带来极大的经济损失，同时也难以保证施工人员安全，为了能够降低安全事故发生概率，必须对跨高速支架通道施工的主要危险因素进行分析，从根源出发，更好的解决安全事故的发生。首先造成支架坍塌事故的主要因素包括在施工设计当中出现计算错误，相关审批手续不齐全，所采用的支架搭设材料以及设计的尺寸存在一定的偏差，从而容易导致支架体系的承载能力比较小，容易产生安全问题。其次，在跨高速公路连续梁施工过程中容易出现高空坠落事故，产生该现象的主要原因便是没有做好支架的搭设和布置工作，许多施工人员进行高空作业时未佩戴安全带，从而容易引发人员坠落事故。最后在施工过程中容易出现交通事故，发生交通事故的主要原因不仅由

于公路交通安全警示设置不完善，交通管制人员并没有到位，同时也由于高空作业随意乱抛工具以及材料，从而容易产生高速公路交通事故。通过对跨高速公路连续梁通道施工主要危险因素进行分析，能够从根源出发，降低安全事故的发生，提升施工安全性。

三、跨高速公路连续梁施工安全管理的措施

针对跨高速公路连续梁施工安全管理工作中所遇到的问题，必须要采取有效的措施进行及时解决，从而保证高速公路建设的顺利进行，更加满足人们对于出行的需求，下面具体讲述，面对跨高速公路连续梁施工安全管理工作中所存在问题采取的有效措施。

（一）施工前安全管理

通过做好施工之前的安全管理工作，降低安全事故的发生，首先当工程图纸设计完成之后，为了保证施工的顺利，提升施工的质量以及效率，工程技术人员必须要对所设计的工程图纸反复的观看以及研究，以此更好的了解设计人员的设计意图，在施工过程当中，需要以设计图纸作为基本的原则，严格按照设计图纸中的要求进行施工。同时工程技术人员认真仔细编制连续梁施工安全专项方案，除此之外为了能够减少施工中工作人员的伤亡现象，保证跨高速公路连续梁施工的顺利，为施工企业创造更多的经济收益，便需要提供相关的安全教育培训，在接受培训之后，能够帮助施工人员树立较强的安全意识，并且掌握丰富的安全知识，在培训过程中相关工作技术人员需要提供安全技术，帮助施工人员掌握相关技术，在遇到危险时能够及时应对，除此之外在施工当中存在许多环节，为了保证施工的安全性，必须要对每道工序进行详细的检查。当发现运行状态不良的施工设备的时候，需要及时更换以及维修，最后工作人员在进行施工时，也需要正确佩戴劳保用具，劳保用具的佩戴能够减少安全事故对施工人员的损害。

（二）施工现场安全管理

1. 交通安全防护措施

为了能够满足人们对于出行的要求，减少车流量过大所带来的影响，便需要在施工过程中采用双向预留两个门洞，以此方便车辆通行。在进行施工之前需要保障施工方案的可行性，在行车道根据实际情况设置两个门洞，并且在施工图纸设计完成之后，要做好安全警戒以及防护工作，派遣专业的工作人员与高速公路交通安全部门共同协调以及维持交通秩序，通过在门洞处设置交通防护以及警示的设施能够更好地方便交通出行。为了保证交通安全，需要在左侧门洞施工过程中进行交通的疏导，在施工过程中可以将左道路封闭，并且设置围栏，在右道路中间设置隔离墩，以此保证交通的安全性，除此之外，也可以按照交通规定，在相关区域设置的限速标志以及警示牌，从而实现车辆的分流。对右侧门洞进行施工时，也需要重视交通疏导的作用，将已经施工好的左侧门洞作为人们出行的主要渠道，将左车道进行开放，方便人们的出行，除此之外可以将左车道施工中所设置的围栏进行拆除，并且将所拆除的围栏放置到右侧道路中，以此封闭右侧道路。为了做好车辆引导工作可以借用出行目标以及导向牌工具，引导车辆从左门洞出行，最后，当支架搭设完成之后，也需要进行交通疏导，在大多数施工中，门洞都可以随意的出行，对此便可以在施工门洞的前后方位设置交通标识以及安全防护，让失误的车辆撞击到附近沙袋上，从而提升施工安全性。

2. 起重作业安全措施

为了做好起重作业的安全管理工作，必须要对该阶段的工作人员进行专业性的培训，比如司索工、起重操作人员等等，在

选拔各类工作人员的时候需要保证人员经过专业的培训,并且在考核过程中取得合格证。在进行门洞贝雷梁吊装作业之前,需要对施工现场进行详细的勘察,并且按照设计方案以及施工特点设置专项方案,在经过审批之后便可以进行施工,当起重机械进入施工现场之后,需要对机械进行检查以及验收,并且对所使用的机械装置进行试运转,以此保证起重机械的安全。

现如今在跨高速连续梁施工过程中,一般采用流动式的起重机,为了能够保证起重机施工作业的安全性,更需要在流动式起重机上面安装各种防护装置,所安装的安全防护装置需要灵敏可靠,并且得到相关部门的合格验证。在其中作业过程中需要设置安全警戒区,安装安全警示标志避免施工区域车辆的通行。

3. 支架防坍塌安全措施

支架下基础支架全部采用c25混凝土硬化,厚度要保证20厘米左右。当发现支架立杆出现弯曲变形现象的时候不能使用。当发现底座钢板出现变形现象的时候,必须矫正之后方可使用。支架架设需要经过演算合格后方可布设。

在安放支架的时候可以安放可调底座以及首层立杆,支墩立杆之间的间距应该保持在30厘米×30厘米之间,同时支架的下部偏差也需要进行控制,控制在5毫米之内,当偏差比较大的时候可以进行适当的调整,通过进行调整能够保证同一支队的首层水平横杆处在同一水平面,保证支墩之间的相对高度相似。除此之外不同支架之间的距离也需要控制偏差以及相对高度。当安装

完支架碗扣之后,为了保证碗扣的安稳定性,可以利用手锤进行打击,当毕设完毕之后,对当时的支架进行混凝土浇筑,为了保证混凝土浇筑的正确性,需要在浇筑前派遣专业人员对碗扣进行及时的检查,发现存在的问题。在进行安装之前也需要对支架进行预压观测,所采用的预压材料主要是沙袋,预压的重力也大约为竖向荷载的1.2倍,当发现连续了4次观测的累积差值控制在一毫米之内时需要结束预压且对所安装的支架进行卸载。

四、结束语

在跨高速公路连续梁施工过程当中,随着施工的进展,新的危险还会不断出现,因此要不断的进行分析、预测、发现危险,进行分析、量化、评价,制定出切实可行的防范措施,落实在施工过程中,我们才能实现生产安全,才能做到减少事故的发生。

参考文献

- [1]刘枝根.跨高速公路特大桥连续梁施工安全管理[J].区域治理,2018,000(014):80.
- [2]武磊.浅析魏家湾跨同三高速公路特大桥悬臂浇筑连续梁施工过程监控技术[J].建筑与装饰,2018,000(021):112-113.
- [3]李描新.水阳江特大桥连续梁跨高速公路挂篮防护棚施工方案[J].建筑建材装饰,2018(4).
- [4]王锋.蒙华铁路跨焦柳线特大桥转体连续梁施工技术[J].建筑工程技术与设计,2018,000(012):2914,3416.

(上接第136页)

应路段。除此之外,还应注意填换材料成分之间的混合比例,在进行施工操作时,需要进行错台处理,在一定程度上实现路基强度的有效提升,为日后的正常运作奠定更为坚实的基础。

(三) 沉陷路基固化处理

为了提升路基填充材料的强度以及稳定性,可以再原有材料的基础之上添加进一定比例的固化剂成分,例如石灰石、碳酸氢钙等物质,可以有效提升相应路段路面的承载强度。根据沉陷路基特性以及所在区域的不同,需要有针对性地进行相关固化剂成分的选择。对于深度较深的沉陷路基而言,则需要选用流动性较强的液体物质成分,保证路基固化处理的有效性,而不仅仅是囿于沉陷路基的浅层修复。这样一来,也可以有效避免沉陷路基的二次损害,提升相应道路路基稳定性的同时,实现人力以及物力资源的节约,贯彻绿色环保的发展理念。

(四) 沉陷路基分层填筑

一般而言,对于高填方路基的沉陷,可以采用分层浇筑的方式进行处理。除了增强填充材料的强度以及填充区域的面积之外,可以在填充区域内搭建多级的台阶,有利于相关设备进行物料的填充与压实,从而有效增强相应路面路基的强度以及稳定性。其中,相关操作部门以及人员应当尤其重视基层材料的填充与压实,为沉陷路基的治理提供更为稳定的基础,提升相应市政道路路面的稳定性。

(五) 沉陷路基防水处理

在市政道路路基实际施工过程当中,由于防水处理不到位,往往会出现道路路面出现水淹的问题。显然,这对于路面的整体强度以及密封性都是极为不利的。因此,在进行路基沉陷的治理时,需要格外注意路基的防水处理工作。对于含水量较为丰富的填充材料,在进行填换操作之前,需要进行较为完备的脱水与风干处理,从而保证整体道路路基的强度以及稳定性,从而在后期的应用过程中,也不会出现由于填换材料内部水分较多而造成的对路面内部结构平衡造成的不良影响,在施工初始阶段即打

下良好的基础,有效降低后期的水淹风险,提升市政道路路面整体安全与稳定性。

(六) 加强路基沉陷病害监测

在处理市政道路路基沉陷问题的时候,除了根据沉降类型的不同进行针对性的治理之外,更应当贯彻落实路基沉陷病害的监测工作。在出现路基沉陷问题的第一时间,进行及时的反馈与处理,进而在最大程度上减低由于路基沉陷对道路安全所造成的不利影响。为了进一步强化路基沉陷病害的监测工作,除了相关部门提升相应监测技术之外,还需要相关人员具体问题具体分析,根据路段的不同情况选择最优的监测方法,节省时间资源的同时,还可以更为有效且快速地进行沉陷路基的处理,真正提升市政道路路基沉陷病害的治理效能。

三、结语

总体而言,市政道路的道路安全与质量水平与人们的日常生活息息相关。因此,需要严格把控相应的道路施工安全标准规范,对出现的问题进行及时有效的处理。在市政道路路面安全问题当中,路基沉陷较为常见。针对路面沉降问题,需要有关部门与人员有针对性地进行沉陷路基的修复与填换处理,将其对人们经济生产以及日常生活出行造成的不利影响降至最低,为城市进一步发展进步奠定良好的道路安全基础。

参考文献

- [1]张峻铭.市政道路工程路基防护工程施工技术[J].四川水泥,2020(01):64.
- [2]颜廷阳.阐述市政工程的路基路面施工工艺[J].建材与装饰,2019(36):268-269.
- [3]张海军.试析市政道路工程中软土路基施工技术的运用[J].河南建材,2020(01):2-3.
- [4]段伟.市政道路路基工程施工管理分析[J].住宅与房地产,2019(30):116.