

道路桥梁施工安全控制技术与安全管理

刘 琴 张 立

湖北交投十淅高速公路有限公司 湖北 十堰 442000

摘 要:近年来,社会基础建设高速发展,社会道路等不断更新,道路桥梁发挥着越来越重要的作用,但是随着道路桥梁工程项目的日益增多,施工过程中的安全问题就显得愈发重要,这就要求各方责任主体加强安全管理并提高施工技术及改进施工工艺。本文就对道路桥梁施工的安全控制技术与安全管理进行了详细分析,旨在为施工人员在施工过程中提供一些帮助。

关键词:道路桥梁施工;安全控制技术;安全管理

1、道路桥梁施工安全特点

1.1 工序复杂度及安全风险系数高

从道路桥梁工程的结构层面来看,涉及的内容非常多,比如说:基础工程,上、下部结构等等,工程施工工序的复杂程度大大提高。与此同时,由于目前道路桥梁工程在规模上不断扩大,在结构形式上更加多样化,导致了施工工序的复杂程度进一步提高,这些都给道路桥梁施工的过程增加了难度,相应的安全风险系数也在升高;从工程施工管理的层面来看,涉及到工程的工期、工程的进度、工程的质量等问题,相关的管理人员在开展施工安全管理工作的过程中,还要具体问题具体分析,在结合工程实际情况的接触上进行管理,如果不能进行科学的管理,必将在复杂的管理程序中留下安全隐患。

1.2 工期短,工程量大

伴随着经济的快速发展,目前道路桥梁工程的施工通常都是在城市原有交通的基础上展开的,这就会给当地城市现有的交通造成影响,带来很多的不便。为了将施工带来的不便降至最低,同时将道路桥梁工程所带来的社会效益发展到最大,施工企业会将施工的工期压缩至最短,这就会造成工期紧张的问题。然而,现今的道路桥梁工程所包含的工程量都是比较的,在此情况下,很多大型工程在施工过程中都处于紧张、仓促的状态,

作者简介:刘琴(1979年12月),性别:女,民族:汉,籍贯:湖北省十堰市,职称:建筑施工工程师,学历:本科,研究方向:主要从事高速公路工程管理方面,邮箱:523632542@qq.com,邮编:442000

作者简介:张立(1987年5月),性别:男,民族:汉,籍贯:湖北省十堰市,职称:路桥工程师,学历:本科,研究方向:主要从事高速公路工程管理方面,邮箱:114242376@qq.com,邮编:442000

施工企业在安全管理方面容易出现疏漏,施工工序不到位、施工安全管理难落实等问题都会或多或少的存在,给工程施工的安全埋下了安全问题^[1]。

2、道路桥梁施工安全的主要影响因素

2.1 人为因素

施工企业的负责人安全意识淡薄以及施工人员不规范的操作都是道路桥梁工程出现安全问题的重要原因。在现阶段的施工过程中,由于人为因素带来的安全隐患还是非常多的,比如说:施工人员的技术水平不高,参加的安全培训非常少,施工时不佩戴安全工具;操作工人不清楚操作规范及安全注意事项,在工作中无法按照规范来进行具体的操作;很多技术人员没有做到持证上岗,起重机在进行作业时存在违规问题等。

2.2 环境因素

对于道路桥梁工程的建设来说,环境因素对于施工的质量具有非常大的影响。在施工过程中,管理人员要对当地的自然环境进行及时的关注,对各种可能发生的自然灾害进行及时的预测,并对工程的进度进行合理的调整,避免出现山洪、暴雨、泥石流等破坏工程质量安全以及人员财产安全的情况。

2.3 材料及设备因素

对于道路桥梁工程的建设来说,施工所用材料的质量与工程的总体质量息息相关,同时也关系到施工的安全。施工企业如果只顾及自身的经济效益,为了降低工程的整体造价,而使用不合格的施工材料,这将会给道路桥梁的安全留下极大的安全问题;施工过程中所需要的安全设备、机械设备等都是确保施工顺利进行的工具,在施工过程中,如果安全防护设备、机械设备、各种工具配件等不符合的话,也将对施工安全带来隐患,除此之外,施工中所用到的各种设备,都要定期进行维护,

以确保各项设备运转正常。

3、道路桥梁施工安全控制技术要点

3.1 基坑开挖施工安全控制技术

在道路桥梁工程基坑开挖过程当中,如果施工人员采用的支护方法不合理,容易引发严重的施工安全事故。因此,在基坑开挖过程中,必须根据施工方案进行合理施工,挖掘机在进行工作时,施工人员应该与之保持一定的距离,进而避免挖掘机给施工人员带来伤害。另外,在使用施工机械之前,还应该仔细检查设备,在确保机械设备安全的基础上,对其进行合理使用。在基坑开挖过程中,如果遇到强降雨天气,应该停止施工,以避免出现安全事故。在进行基坑开挖时,需要在施工现场安排指挥人员,进而对施工人员进行正确指挥,一旦发现安全隐患,就需要采取措施消除隐患。同时也要对吊斗、挖掘机等之间的距离进行合理控制,对连接绳索和挂钩之间的牢固性及完好性进行严格检查,进而确保施工可以顺利进行。

3.2 防坠落安全控制技术

在道路桥梁工程施工期间,高空作业特别常见,特别是桥梁工程项目,桥梁墩柱施工,均需要开展高处作业。所以,施工单位要采用合理措施,避免出现高处坠落事故,防止各类施工机械坠落。施工单位需要在指定位置,安装适量的防坠网。通过科学安装防坠网,能够减少高处坠落事故的发生^[2];对于道路桥梁工程中的施工人员来讲,在实际施工期间,要遵守有关规定要求,穿防滑鞋,腰间系好安全带,头部戴好安全帽,降低高处坠落事故的发生率。如果施工现场存有输送电线,在施工时应该注意躲避,在高处进行物料堆放时,也应该确保物料堆放平稳,进而避免出现物料滑落问题。

3.3 挖孔桩安全控制技术

道路桥梁工程项目之中,桩基施工较为常见,在桩基施工环节,如果施工单位采取的安全控制措施不合理,特别容易引发较大的安全施工事故,因此,应采用合理措施,进一步提升桩基施工的安全性。为避免桩基施工期间出现孔壁坍塌现象,施工人员应采用合理的支护方案,对孔壁进行有效支护,还要在孔口位置设置警示标志,提醒其他施工人员不要随意靠近。安排专业的检测人员,对孔桩进行严格的检测,在保证桩基施工质量的同时,提升桩基施工安全性^[3]。

4、加强道路桥梁工程施工安全管理的主要措施

4.1 建立完善的施工现场安全管理体系

道路桥梁施工人员需要在工程施工中,依照工程情

况来加强现场安全管理的效率,要对现场安全管理工作的进度、质量及成本进行监督,要及时地控制施工成本,有效地提高安全监督管理质量,为施工安全管理提供全面管理,制定出一系列的安全管理计划。此外,道路桥梁安全管理人员要持续监督各个施工环节,要定期地开展监督检查工作,尽量降低各种安全隐患出现的频率。同时,安全管理人员要将其中的违章行为和存在的不安全因素进行纠正制止,控制现场管理系数,最终保障工程施工进程顺利地展开^[4]。

4.2 保证工作人员的素质,施工材料选择要合理

在道路桥梁施工过程中,要对工作人员进行全面的、专业的培训,定期的更新施工人员的业务水平,提升工作人员的整体素养,要对工作人员进行考核,实行奖励制度,增强工作人员的积极性和主动性,增强他们的专业素养,能够独立的面对工作中出现的各项问题,进行规范化的操作。施工材料的采购要符合项目的标准,在材料进场前,要做好检验工作,坚决不允许劣质材料进入现场,还要在施工过程中随时抽验材料,保证材料的合格率。禁止任何人拿回扣,私自采购质量低劣的材料,最大程度的保证道路桥梁施工材料的安全性,从而保证工程的安全性。

4.3 注重机械的安全管理

道路桥梁施工中使用的机械应该购买符合国家标准化的设备,对其进行定期维护检查,保证其能在施工中正常安全的运行。运用先进的信息技术对施工过程和指标进行严格控制,从根本上避免机器设备故障带来安全上的问题,而且要完善员工的奖惩制度,对出现违规操作的进行处罚。要更加重视危险系数高的机械设备更新、维护、检修等方面的问题,做好预防准备工作,减少设备安全事故的发生。

4.4 对环境的安全管理

在道路桥梁施工过程中,施工环境不仅影响路桥的质量还能影响员工的工作效率,恶劣的天气,可能会停止作业,造成效率的降低,而且当环境发生变化也对员工的身心造成影响,不利于工程的建设。因此,施工团队应该尽量改善施工现场的环境,减少尘土飞扬的现象,使用降噪的机器设备进行操作,给员工提供一个相对良好的施工环境,保证施工的效率。

4.5 加大监管部门的工作力度

在工程建设过程中,监督检查是确保施工安全的重要手段,桥梁工程当中涉及的工序繁多,设备、材料种类庞杂,因此,若不能确保有效管理,很容易出现影响

安全的情况,进而对工程建设质量产生不利。这需要质量监督人员严格控制材料进场管理流程,及时对材料进行检查、试验,发现问题立即清除,并停止使用。设备管理人员要对设备运转、维保状况了如指掌,并对现场设备使用进行严格监管,确保设备能依照操作规程进行合理操作。现场测量人员要在施工过程中进行安全测量,建立完善、统一的试验、测量中心,以便进行合理的质量控制工作。

4.6 加强山区道路桥梁安全管理力度

为有效改善我国山区的交通条件,加强道路桥梁工程建设特别重要。山区地形、地貌特别复杂,会增加道路桥梁工程的安全施工难度。因此,在山区道路桥梁工程施工环节,施工单位要结合道路桥梁结构特点,充分利用山区地形地貌,改善施工环境,让施工人员能够更好地投入到工程施工中。除此之外,施工单位还要科学安排各项施工活动,由于山区道路桥梁工程施工难度较大,施工人员特别容易出现疲劳感,应根据施工人员的工作情况,加大安全教育力度,提升其施工安全意识,从根本上降低施工安全事故的发生概率^[5]。

结束语

总之,在道路桥梁工程项目中,通过加强安全控制力度,做好安全管理工作,不仅可以提升道路桥梁工程的总体质量,而且会减少物资的损耗。近年来,我国道路桥梁工程建设规模逐渐扩大,在一定程度上增加了项目施工安全管理难度。为提高道路桥梁工程施工安全管理效果,重点探究安全控制技术和安全管理有着十分重要的意义。

参考文献:

- [1]叶辉.公路桥梁施工安全管理技术分析[J].智慧城市,2016(5).
- [2]王陈.桥梁工程施工安全管理的几点措施[J].建材与装饰,2017(12):224-225.
- [3]舒武兵.关于道路桥梁安全施工技术及其管理分析[J].黑龙江交通科技,2017,40(09):113-114.
- [4]程传尧.道路桥梁设计与施工中的安全性与耐久性[J].科学技术创新,2019(31):125-126.
- [5]葛成业.道路桥梁工程现场施工管理的影响因素及防范对策分析[J].黑龙江交通科技,2019(10):162-164.