

高速公路桥梁施工安全生产管理研究

王洪宁¹ 李红梅² 胥士杰³

聊城市公路工程总公司^{1 3} 山东 聊城 252000

聊城市交通发展有限公司² 山东 聊城 252000

摘要: 随着高速公路的投资增长,高速公路桥梁建设的迅速开展,会在很大程度上改善我国目前的交通状况。由于我国公路桥梁施工的各种安全事故频出,对危及施工顺利,甚至社会公众的生命与财产安全也构成了严重危害。因此,施工单位也必须继续协调好相关参建方,以加强对公路桥梁的施工安全控制和监督,从而逐步改善我国公路施工的的总体水平。

关键词: 高速公路桥梁; 施工; 安全生产; 管理

引言: 在公路等交通工程中,桥梁施工是一个既特殊而又复杂的工程项目,由于施工项目较多,在各个环节中都牵扯很多细小的方面,包括时间和资金,安全问题一直以来都是公路等交通桥梁施工的重心。如果在建设中发生了安全问题,无论对于个人或者国家的利益而言都将会是巨大的经济损失。路桥施工的各个时期对城市环境也将产生不同程度的影响,主要涉及城市社会环境、生态环境、噪音环境、工业排放情况以及城市水域情况等,而大型桥梁工程建设时因跨越的地域范围广泛、复杂度高、建造时间也较短,所以很容易产生不可逆的环境影响。

1 高速公路桥梁施工安全生产管理的意义

高速公路桥梁建设阶段,必须采用安全控制的手段,通过安全控制的技术手段,对工程中所发生的各种情况都进行了科学分析,从而及时掌握的各种重大安全事故,以便于能及时地发现并防止和降低桥梁工程建设项目中出现的严重安全情况。为我国社会主义现代化建设的成功发展进行保驾护航。在高速公路的桥梁工程实施中,对所有的施工人员进行安全生产基本知识的教育和培训,可以减少在施工执行过程中与工作人员之间发生重大安全事故的可能性。通过对桥梁施工区域周边环境的严格检查,就能够降低由于施工环境恶劣而导致的重大施工事故的发生。高速公路桥梁的安全管理安全管理工作直接影响着桥梁施工效益的高低,能够避免施工中所发生的安全事故,使得桥梁施工的效益得到较大的提高^[1]。

2 高速公路桥梁施工安全事故的主要特点

2.1 复杂性

高速公路桥梁施工比较复杂性和流程,再加上地理环境的特殊特点以及现代施工方法的标准化特点,使桥梁工程的施工过程较为复杂,这也就导致了与高速公路

桥梁工程建设中有关的安全因素的多元化和复杂性。尽管类似的坍塌事故,但因为地质环境、桥体设计和建造规范等原因都存在着较大差别,而导致引发事故所产生的因素通常也是天差地别,无形中加大了对事故研究的困难。

2.2 多变性

公路桥梁施工的重大环境安全事故通常呈现动态性发展趋势,由于公路桥梁施工的环境影响因子相当多,包括了政治原因、社会影响、自然环境条件等,所有各种因素的改变都很容易导致项目施工的环境变化,而一旦施工变化的合理性和科学性不足,将很容易导致项目中施工环境安全隐患的出现,再加上项目因所处地区、天气、地理环境等的因素不同,很容易就会使得已经存在的环境问题出现了恶化局面,如果无法进行并有效加以解决,就会造成重大环境安全事故的产生,甚至无法处理。

2.3 严重性

高速公路桥梁是一个体量巨大和造价很大的工程项目,如果出现了重大安全事故,往往会产生非常巨大的社会影响,甚至造成广大人民群众出现严重经济损失,给人身安全带来极大危害,最重大会出现群亡、群伤甚至更为严重的经济损失。

2.4 频发性

公路桥梁工程建设是一个长期过程,任何一个阶段和过程发生疏忽和错误操作,都可以引起安全事故的出现,其中公路桥梁工程建设的事故类型最多,包括坍塌事故、触电事故、汽车坠落事故、建筑物撞击事件等^[2]。

3 高速公路桥梁建设影响安全管理生产的因素

3.1 环境因素

速公路大桥施工的初期,施工人员已经对施工附近

的地理环境、地质条件等进行了全面分析和综合性检测,包括是否为震害多发区、泥石流多发区域等,在施工过程中如果出现了地质灾害将会产生巨大的后果。

3.2 人为因素

在从事建筑施工中,常常出现从业人员不具有良好的安全意识,而在建筑施工活动中不注意安全问题,容易引起建筑施工安全隐患的存在,造成安全事故的产生。

3.3 企业和项目安全管理方面

随着高速公路建设持续发展,目前高速公路的建设已经由政府主导投资逐渐变为引进民间资本进行投建一体PPP模式或BOT模式,施工企业既投资建设单位又是施工单位,不符合质量安全管控原则。我国企业管理水平参差不齐,同时部分企业过分追求利润,外部监管体系不健全、监管能力弱,不合理调整施工进度随意压缩工期、使用不合规材料,安全投入不及时、不到位等乱象,这就在无形中给施工过程质量、安全控制埋下严重安全隐患。

3.4 影响桥梁施工安全的技术因素

高速公路桥梁的施工安全监督管理中包括了施工方式、工程技术规范以及设备、材料等方面的监督管理,所以施工技术问题也是影响高速公路桥梁施工质量的主要因素。首先,新规定的公路桥梁安全施工方法若不合理会对整个工程建设过程产生负面影响,也会提高重大安全事故产生的概率。因此施工单位为赶工期,减少了施工时限,在未进行现场实地勘测的情况下,直接根据工序制订了施工方法,使方案与实际施工不相符。其次,桥梁施工技术水平是影响公路桥梁施工安全性的最主要原因,全球一流的施工技术是保证施工安全的前提,它有助于减少重大安全事故发生率。如果施工技术出现问题,可能会给桥梁设计造成严重损失。最后,机械、器材的控制也是桥梁施工安全控制的重点项目之一。因为高速公路桥梁施工中离不开相应的设备和器材,如果不能合理、正确的控制设备、器材,就会影响桥梁设计,或者造成严重质量、安全事故等^[3]。

3.5 意外保险制度建设

随着政府监管的逐步深入全面,保险市场的完善,目前我国公路工程施工全部都购买建筑工程团体意外伤害险和建筑工程一切险及第三责任险,近年国家政策发生改变,要求建筑施工企业必须为作业人员购买工伤保险,进一步完善作业人员的安全保障。

4 加强高速公路桥梁建设施工安全生产管理的措施

4.1 加强安全管理的意识

目前公路桥梁施工组织人员的安全意识也必须提

高,因此施工单位的管理人员应加大对安全生产技术理论知识的掌握,要按照自身的实际情况来转变对安全生产经营观念,不要只关注于施工的质量而忽视了产品的安全在开展国家高速公路桥梁项目实施工作的过程中,要从建设工程的综合效益考虑,对桥梁工程的安全经营管理高度重视,结合实际情况确保工程实施的各个环节都达到了安全管理条例,从而有效降低了安全事故的发生率。同时,也要提高项目职工的安全管理能力,树立良好的安全经营观念。

4.2 加大生产安全监督力度

在我国现代化的实施阶段,必须要加强安全质量管理工作的监测控制,设置专门的安全管理的监察机构,会同我国现代化工程实施部门的安全管理人员共同对我国现代化工程的实施阶段开展安全管理研究。在现代化工程项目实施之初,一定要对现代化工程的施工中存在重大安全隐患加以识别与管理,并全面评价桥梁工地所处的天气气候的影响原因,防止了盲目生产的情况出现,以做到防患于未然。监理机构针对在施工过程中出现的安全状况要合理的进行控制措施,要么避免危险要么减少危害。

4.3 施工环境的安全管理

因为公路桥梁建设往往在野外的复杂环境下进行,所以,必须对天气情况和环境实施监控管制,确保安全。另外,也需要给施工人才配置防夏药物和其他的降夏防夏设施。在冬季进行时,由于天气严寒,不利于施工进行,所以需要为施工人员配备御寒衣物。另外,为了对建筑表层进行撒盐处理,以及预防建筑施工结冰,由于噪音与灯光等问题在建筑施工过程中往往使用着很多的机械设备,而在这些机械使用过程中,因为其自身特性,往往还会伴有大量噪声的产生,而施工者如果长时间地在有大分贝噪声的环境中工作,很容易干扰听觉,甚至会引起施工者头晕。所以,应该选用噪音最低的设备或者是使用电子产品进行消音,同时施工者也可配戴耳罩等声音保护设备^[4]。由于高强度照明会影响人眼,易使工作人员头晕眼花,施工单位必须采用光度适当的灯,以防止影响工作人员健康安全。而由于在交通桥梁工程中也会涉及地下、隧道内的照明施工,但由于这些施工灯光不足,造成高空人员作业的不便,极易出现安全事故。需要在这些施工中选择适当的节能灯具,以保证施工安全。因为在道路桥梁工程中会包括地下、隧道的照明施工,而上述工序照明不够,导致作业不便,极易造成安全事故。必须在这些施工中采用合适的节能灯具,以确保施工安全。

4.4 加强施工技术管理

施工技术的应用,将会直接影响到建筑工程的质量,及其安全与否。必须要对施工过程进行重要的施工技术控制,同时进行合理、适当的工艺控制,以提高高速公路桥梁施工安全标准。对当前的公路大桥施工建设经验分析,发现了施工技术标准的不合理是为施工中埋下安全隐患的最主要原因。主要表现为前期没有有效的施工主体,制定了合理的施工计划、采用了合理的施工标准,而在施工中期又没有形成必要的标准管理制度,在后期又未能实施合理规范的验收。特别是施工过程中,部分施工单位盲目追求效益,盲目加速建筑速度,赶工期,导致的建筑技术出现问题、技术应用不完善。而上述施工中的不安全问题,都直接降低了桥梁施工效率,给施工中埋下了隐患。所以针对这些现象,还必须要进行合理的施工技术管理。首先,还必须要进行培训教育工作。对施工的相关技术人员全面进行了培训,使员工充分地认识到对施工安全的基本认识。然后,通过培训,对施工操作的合理、正确、安全进行了基础保证。最后,还必须要建设完备的安全社会保障体系。安全保障系统主要包括了应急管理、监测技术、管理制度等多个层面。通过三个方面的提高、完善,进一步提高了施工的质量管理,为国家公路桥梁的安全管理夯实了根基。

4.5 加强对施工人员的安全教育培训

对参加工程的人员进行安全管理教育,可以减少公路桥梁施工过程安全事故的发生。政府各个部门都必须对职工开展经常性的安全培训课程,并邀请专业的专业人士对安全生产技术人员和各类项目的作业管理人员讲解有关专业安全的知识,使所有人能都充分地熟悉及了解安全生产作业的流程;同时提高了他们的安全意识,严格地依照标准要求进行作业,不但要保证自己的人身安全,还要确保别人的生命安全。高速公路桥梁工程中涉及安全事故的情况特别多,在实施招募人员工作的过程中就必须保证所有施工从业人员都持证上岗,包括了在施工过程中实施的最高处架设、起重、设备安装等作业,在这些最基础的操作中就必须保证人员都具备了专业的操作能力,而一旦在人员工作流程中出现了无证者操作情况,就一定要进行严厉打击。对安全生产的宣教管理工作也更应该更高的关注,为了帮助大家做好对安

全工作的宣教,当地政府也更加加大了对宣教的力度,并通过制定宣教手册,在施工现场最显眼的位置摆放所悬挂的各种安全警示的宣传标志,借此来时时让员工提高安全意识,增强安全防范。

4.6 加强机械设备的安全管理

首先必须十分重视机具的维护和保养工作,并设置专门的维护和保养管理人员承担这项职责,在机具发生故障的第一时刻实施保养,以降低其出现故障的频率。然后,采购部门也应该提高对施工机械特点的了解与掌握,在保证其运行安全性的基础上方还可考虑降低成本的措施。另外,对过时的机器设备也必须进行更新。机械由于工作的增加和期限的增长,其效能势必随之降低,许多机械设备都不能承受一定的工作量,加上效率差、费用大、维修保养成本高等,更主要的是会在施工过程中发生重大障碍,导致安全事故的发生,所以必须进行淘汰老旧的建筑机械。

结语

国家日益关注施工安全生产,在公路桥梁施工中的安全生产意识已深入人心,同时施工对安全生产管理工作的要求也愈来愈高,规范标准日趋科学化,重大安全事故发生的几率也越来越低。作为道路桥梁工程实施的基础要件,安全管理体系对工程施工以及后期经营都有着相当重大的作用。这就需要桥梁施工单位与业主、监理方、管理单位的协调配合,严格执行安全管理体系和方法,从而确保了桥梁工程的工期效率、施工进度和建筑成本均达到预定范围,并有利于其投入使用后的安全性和作用充分发挥。

参考文献

- [1]李学明.高速公路桥梁施工安全生产管理研究[J].建筑技术开发,2018,45(01):106-107.
- [2]刘卫凤.谈高速公路桥梁施工安全问题[J].工程建设与设计,2018(01):193-195.
- [3]唐武川.浅析高速公路桥梁施工的安全管理问题研究[J].江西建材,2017(22):166-167.
- [4]马戎.浅谈高速公路桥梁施工的安全管理问题构建[J/CD].城市建设理论研究,2016(33):137-138.
- [5]唐武川.浅析高速公路桥梁施工的安全管理问题研究[J].江西建材,2017(22):166-167.