

# 浅析道路桥梁安全施工技术要点与管理措施

李冰

新疆北新岩土工程勘察设计有限公司 新疆乌鲁木齐 830000

**摘要:** 随着经济建设和基建工程规模的增加,当前交通桥梁工程的数量也将日益增加,相应工程施工技术和环境要求也越来越复杂,对交通桥梁工程的施工作业,造成了很大的安全隐患。为了有效保证交通桥梁工程的正常实施,维护其施工效能和品质,避免可能发生的施工安全问题。我们必须针对目前工程实施使用和管理工作中面临的安全问题,进行细致的研究分析,并在此基础上提供有效的安全施工技巧和方法。

**关键词:** 道路桥梁; 安全施工; 技术要点; 管理

引言: 道路桥梁施工相对而言,工程施工周期长,所以很容易受到外部因素的影响,要想提高施工质量和效益,就必须在日常的工作中加强对现场的优化管理,将安全生产作为管理的第一准则,从而实现安全管理质量最优化,为工程项目的后续实施奠定坚实的基础。

## 1 道路桥梁施工特性分析

道路桥梁施工工作在日常的开展实施中,之所以要看重安全管理,主要是因为整个工程施工存在一定的复杂性和特殊性。从特性上进行分析,整个桥梁施工的特点主要体现在以下几方面,首先是外观构造上的丰富化<sup>[1]</sup>。道路桥梁施工和其他的工程施工相比,往往存在着较大的差异,施工过程中通常会涉及多种内容,这些施工内容在功能性上也有所不同。对于道路桥梁工程发展比较落后的地区,要想提高施工质量,就需要从实际出发,建设相应的基础交通设施,但是由于不同地区在地理以及气候环境等方面也会表现出显著的差异,所以这就使得整个道路和桥梁建设存在较大的区别,最终直接导致整个外观构造呈现出多样化特点。其次就是工程建设周期长,跨度相对较大,在施工过程中也会出现施工人员不断移动的现象,这样过高的流动速率往往就会对施工安全和建设活动产生一定程度的干扰。此外,项目建设在实际开展中,对安全性的要求较高,道路桥梁工程只要真正做好安全管理,才能实现效益最大化,延长后期的使用寿命,真正为人们的日常生活提供便利,促进并推动区域经济的整体优化和创新发展。

## 2 道路桥梁施工安全存在主要问题

### 2.1 安全施工设计方案不足

总体设计方案作为一个交通桥梁工程的指导性文件,在总体设计方案时必须充分考虑到建造过程中需要采用的措施。在进行安全措施预案的制定中,应根据工程建设区域的地质环境、大气情况、周围的其他情况

和现场勘察资料,对实施工程中可能出现的安全问题作出评价并有针对性的提出具体的安全措施<sup>[2]</sup>。但由于当前在道路桥梁工程的施工过程中并没有相关的安全标准,未对工程实施过程中的安全危险性因素进行分析判断,因此无法达到安全施工的指导作用。

### 2.2 安全教育培训不到位,针对性不强

根据高速公路桥梁项目的从业要求,对建筑施工从业人员应当进行三级安全知识教育并进行考试通过后方可上岗,但从现场调查来看,部分对施工现场基层人员的安全教育培训工作进行不够深入、受训时间较短、培训内容也相对片面,由于基层职工严重没有一定的安全意识和安全预防意识,无法合理选用劳保用品,无法准确识别事故原因,实践技术能力无法适应事故现场的施工要求,在一定程度上增加了安全事故发生的概率。

### 2.3 施工人员缺乏安全意识

当前的路面桥梁主要以施工人员和农民工居多,文明程度一般都不高,且没有相关的道路安全方面的培训课程,导致他们在施工过程中往往没有安全意识,甚至注意做好自己的安全防护工作,更遑地迅速揭示了在建筑施工过程中的安全危险与隐患,并提出了整改措施<sup>[3]</sup>。这也是公路桥梁建设实施过程中出现重大安全事故的主要原因。

### 2.4 缺乏规范的施工安全制度

现阶段在针对道路桥梁工程进行施工建设时,需要从实际出发,根据具体的工程施工规范,对安全制度标准进行制定,使其符合并满足现代化施工的客观需要,在此基础上遵循一定的施工原则和规范,确保整个工程建设的顺利进行。对于那些施工环境相对恶劣的场所,从目前施工开展的现实情况上看,通常缺乏对应的管理规范,对于各项工作的细节性要求不足,导致安全管理的预期目标很难实现。而且,整个工作在日常的开展实

践中,有关安全制度的贯彻和执行更是无法形成高度约束作用。在道路桥梁施工活动中,经常会存在设计施工同步进行的情况,与此同时更是会设计中存在的一些问题不加思考地随意修改,整个施工工作有关安全防护的内容落实的并不到位,直接导致整个工程施工的安全性进一步降低,不利于可持续发展。

### 3 加强道路桥梁施工安全技术要点与管理措施

#### 3.1 提高对设计图纸及安全施工方案的审查

提高对交通桥梁工程建设图纸和施工计划中有关安全的设计原则和安全措施等内容的审核工作,是确保建筑施工过程安全的一项有效手段。在审计过程中,安全工程师还必须召集有关工程设计单位、监理人员和施工人员,就安全施工方案与安全措施作出会审根据对施工现场水文地质、大气温度等情况的实际分析,以及本人的专业与现场的实践,对说明书与实施方案中关于安全施工方案的不适当之处加以了修改,确定了工程设计图纸和施工技术的正确性,并能合理把握了施工操作过程中的重大安全问题<sup>[4]</sup>。参与人员都必须尽量充分的提出在施工活动中所会面对的安全问题,并制订好了应对对策,确保了工程施工安全顺利的完成。此外,通过增加对交通桥梁工程初步设计图纸的会审量,还可以更合理的避免了在项目施工过程中发生的重大设计变更工作问题,也就减少了重大设计变更项目施工过程中可能会发生的重大安全风险问题,使工期可以根据预期时间顺利进行,也降低了在工期的延续工程中出现重大安全事故的风险问题,还可以达到降低生产成本、提升工程建设效益、提高工程施工服务质量的总体目标,一举多得。

#### 3.2 加强安全教育培训

在现代企业管理中,安全教育培训是一项非常关键的工作。安全教育培训不到位、针对性不强会导致员工缺乏必要的安全常识和应急处理能力,增加了企业生产事故的风险,对于企业的生产经营和员工的身体健康都有非常严重的影响<sup>[5]</sup>。在现场利用实事求是的方案以及趣味性强的教育模式,对员工进行有针对性的安全技能培训和教育,加深他们对于安全的意识和认识。可以结合岗位对不同的员工进行不同方面的安全培训,针对员工的实际操作环节,通过带着实际案例的情形进行反复的演示,使其更容易理解和掌握,从而更好地提高员工的安全技能和综合素质。企业通过提高安全意识、制定完善的安全生产管理制度、加强现场培训等措施,可以有效地解决安全教育培训不到位以及针对性不强的问题。同时,领导们要始终把员工的安全素质放在企业管理的核心位置,充分认识到员工安全素质的重要意义,为企业

营造一个更加安全、稳定、具有活力的工作环境。

#### 3.3 施工人员作业安全管理措施

在交通桥梁工程的实际施工作业中,施工单位为确保安全实施力度大,要明确项目具体的安全实施责任人,划分工程安全管理职责并由此建立了具体的工程现场实施安全管理措施,并采取具体落实职责的方法建立了工程施工操作的安全保障机制。同时,还要加强对交通桥梁等工程作业的质量风险事前防范和事中监督管理工作。在事前的预防环节上,施工单位应当严格地按照有关规范做好施工从业人员的录用工作,并选取聘用了具有一定执业资格和素质的工作人员,同时在上岗投产时对施工操作建立规范、完备的安全质量管理体系,把施工操作过程的每一环节质量的负责落在具体的员工头上。同时结合了完善的上岗前考核制度和准入体系,由此形成了高速公路桥梁工程的施工操作安全管理制度。帮助他们详细了解掌握目前的施工进行状态,并相应检查工地的安全施工条件和可能出现的危险问题,如果发现有安全情况应立即中止作业直至完全排除处理相应事故。唯有严格的控制交通桥梁工程作业中的所有实施过程的情况,方可达到对工程实施建设的安全控制要求和效果。

#### 3.4 完善施工安全管理制度

现阶段在针对道路桥梁工程进行施工建设时,一是施工单位应设置专门的工地安全监督员,承担对施工现场的综合安全监督管理工作,同时各个施工过程管理队伍中都要配备兼职工作人员,专门检验每个施工阶段的措施是不是正确,以及有没有发现安全隐患等并进行通报。施工机构也应配备专门工作人员,来监管施工单位的安全施工。二是要作好对高速公路大桥施工安全的事前预防工作。招募工作人员中,要尽量多挑选具有从业资历及个人道德素质较好的员工,要有相应的自我安全保护能力,同时能够听从领导。此外,针对具体项目的施工现场情况和该项目的特殊性制订了施工细则,对建设工程的每道施工工序都予严格执行,安全施工责任规定。加强工程建设阶段的安全控制。在建筑施工活动中,质量安全监督员应当认真的对每个施工现场的每一个工艺流程都进行过现场检查,并确定措施有没有到位,以及有无存在的重大安全隐患现象,并且对每个施工者都进行过现场的检验。当发现存在的重大安全隐患和现象时,就应当根据存在的重大安全隐患现象分级进行停工整改,同时排查隐患产生的根源然后采取相应对策并进行了妥善处理,在确认问题解决后可继续进行。

#### 3.5 提高对道路桥梁工程施工现场管理工作的重视度 首先针对道路桥梁工程施工内容、质量要求和安全

管理等方面的内容展开详细分析和明确,根据实际情况提出科学可行的管理方法和手段,在有必要的情况下可以引进国内外先进的管理措施和工作制度,将其贯穿于道路桥梁工程施工现场管理工作全过程中,不断增强施工现场工作人员的责任意识和安全意识,确保各项安全管理措施均能得到有效落实,全面保障道路桥梁工程施工的安全性和有序性。其次,科学、合理的施工安全管理机制和安全管理体系是落实道路桥梁工程安全管理的重要措施。根据所掌握的施工人员、施工机械设备和工程材料等方面的具体信息制定完善、合理的施工安全管理制度,将其执行到位,为道路桥梁工程施工安全管理工作的顺利进行提供有力的制度保障。在施工现场安全管理工作实施过程中,将安全管理机制和各项规章制度落实到施工现场管理全过程中,在此背景下,有助于对施工现场工作人员的工作行为形成有效约束,减少违规操作、肆意浪费材料等现象的发生,还能实现对施工中不同施工工序和环节的精准控制,从而有利于保证道路桥梁工程整体施工质量。

### 3.6 挖孔桩安全施工技术

在实施道路桥梁的现代化基础施工的同时,通常也要开展桩基建设,在桩基实施过程中,往往会很容易发生安全事故,所以我们一定要做好相应的预防以确保安全施工。为了更有效的防止孔室坍塌,必须要选择适当的支护方式来对孔室加以支护,并且在孔中一定要安装相应的警示标识,以提醒人们切勿靠近孔中,在进行施工的过程中,也一定要选择专业的检验机构来对孔桩进行检验,一方面也是为了确保桩基施工的安全性。但是对桩基安装时一定要引起充分的注意,采取合理的安全措施技术来避免安全事故的出现。

### 3.7 桥梁基础建模技术

在城市交通大桥路基设计中,要确保桥梁工程达到良好的质量,施工人员应进行科学合理的施工方案与技术。在设计时,施工单位可利用先进的计算机科学技术来提高设计精准度,如利用先进的计算机信息技术。现代电脑绘图技术有很高的科学技术,应用领域广泛,电脑绘图技术具有很大的科学研究和使用价值,能够与建筑工程完全集成到一起,并综合运用于桥梁工程的领域。此外,我们还多运用了立体设计技巧,并将它们结合应用于路桥建设的全过程中,利用立体化建模技术能够使建筑施工者获得成型的结构感知,并便于后期建设的人员调整与人员管控。所以,利用计算机方法进行桥梁的构建,有着很大的使用意义。

### 结语

道路桥梁施工本身就存在一定的复杂性和特殊性,所以在具体的工作展开中应该从实际出发,综合考虑多种影响因素,特别是要将施工安全放在发展的重要位置,围绕具体的工程案例,制定专门化的管理规范,明确安全管理章程,将施工的风险性控制在最低水平,实现经济效益和社会效益的共同发展和进步。

### 参考文献

- [1]陈坚,凌西.道路桥梁安全施工技术要点与管理措施的研究分析[J].科技创新导报,2020,17(10):22-23.
- [2]范磊磊,任战文.浅析道路桥梁安全施工技术要点与管理措施[J].绿色环保建材,2018(09):128-129.
- [3]王冠石.道路桥梁安全施工技术要点与管理措施浅述[J].建材发展导向(上),2019,17(7):216.
- [4]洪明.浅析道路桥梁安全施工技术要点与管理措施[J].工程管理,2018(2):76.
- [5]方艳举.道路桥梁施工管理分析[J].冶金丛刊,2021,006(004):183-184.