

# 高速公路桥梁施工安全及生态环境安全管理对策

王佩洁

(四川路桥盛通建筑工程有限公司,四川 西昌 615000)

**摘要:**高速公路桥梁建设工程涉及范围广、难度大、工期短,不仅存在着极大的安全隐患还容易产生不可逆的环境影响,属于高风险工程建设领域。结合我国未来高速公路桥梁工程施工创新发展要求,提高工程质量和安全,需要把安全管理作为重点,严格按照国家可持续发展战略要求,引进环保管理理念,从而促进工程整体水平的提高。基于此,就结合高速公路桥梁施工安全管理要点,进一步探究高速公路桥梁施工环保对策,希望可以给我国高速公路桥梁工程行业建设发展提供一定的参考。

**关键词:**高速公路;桥梁施工;安全;生态安全

**中图分类号:**U445

**文献标识码:**A

**文章编号:**1004-7344(2023)12-0082-03

## 0 引言

在高速公路工程施工建设中,桥梁工程作为重要组成部分,展现出了复杂性、特殊性的施工特点,施工流程比较多,每个环节中又包含诸多细小内容,涉及的资源量大,因此企业格外重视高速公路桥梁施工中的安全问题。在实际高速公路桥梁施工建设中,受到各种因素影响,导致安全问题频繁出现,不利于高速公路桥梁工程的更好发展。为了改变这种状况,企业需要把安全管理作为工作重点,从各个环节入手,及时找到工程施工中存在的安全问题,并采取一系列对策将问题处理,降低给企业和国家带来的不良影响。对于高速公路桥梁施工来说,施工难度大,施工时间短,涉及的施工工艺比较多,专业性要求高,容易对生态环境产生不可逆的影响。绿色交通作为当前公路建设行业重点关注的内容,为了降低对生态环境的影响,需要采取一系列对策,在保证工程质量与安全的同时,实现与生态环境的和谐发展。

## 1 高速公路桥梁施工安全管理和生态环境现状

### 1.1 施工安全管理意识淡薄

现阶段,大部分施工企业在高速公路桥梁工程施工建设中,施工安全管理不到位,采用的安全管理方式不全面,导致该现象出现的主要原因就是一些施工企业不具备较强的施工安全管理意识,没有将施工安全管理作为工程施工管理的重点。在高速公路桥梁施工过程中,在桥梁工程施工方面展现出一定的特殊性和复杂性,并且涉及的施工内容多,施工工序较为复杂,各个施工环节中又涉及了诸多细小环节,投放的资源量比较大,因此施工企业在实际施工建设中,应给予施

工安全问题高度重视。当前大部分施工企业更强调施工进度以及工程建设给其创造的经济效益,在施工安全管理方面比较疏忽,容易出现各种安全管理漏洞,不但会给施工人员生命财产安全埋下隐患,同时也会引发一系列安全问题,让企业面临严重的损失。基于此,在高速公路桥梁建设中,不可把经济效益作为重点,而是以安全施工为核心,综合治理。施工企业需要把施工安全管理渗透到各个部门审计管理活动中,统一安全管理标准,及时找到施工中存在的问题,对表现好的工作人员提供相应的奖励,对于发现安全问题但是没有及时处理的部门及人员,予以一定处罚<sup>[1]</sup>。通过加强宣传教育,将安全施工管理理念渗透到各个部门,向各部门人员普及施工安全管理知识,除了要提高各级人员施工安全管理意识之外,还要基层人员主动参与施工安全管理工作中,自主学习更多和施工安全相关的知识与技能,由上至下,在企业内部营造良好的工作氛围,提高高速公路桥梁施工安全水平。

### 1.2 安全管理工作投入少

大部分施工企业在开展高速公路桥梁工程建设工作时,把工作重点放在施工方面,对于工程施工安全管理重视度不,投放力度低,或者即便投入了部分资源,但是资源有限,无法发挥实际价值,不利于施工安全管理工作可持续进行。如果施工安全管理过程中相关经费不充足,没有维护施工人员合法权益,给其提供安全的施工环境,可能会引发各种安全问题,让企业面临严重的经济损失,从而制约企业更好发展。

### 1.3 机械设备比较陈旧,安全隐患多

在高速公路桥梁工程施工过程中,施工企业施工

的施工设备在质量方面存在一些问题,从而给高速公路桥梁工程施工质量和效率产生一定的影响。部分施工企业为了节约成本,依然使用比较陈旧的设备和器械,秉持着能用则用的原则,没有结合时代发展要求对设备进行更新处理,甚至大部分设备存在不同程度的老化问题,伴随各种安全隐患。从施工安全管理角度分析,容易引发安全隐患。施工企业在高速公路桥梁工程施工前期,应对各种设备进行质量检查,加强施工安全监测,如果将一些存在质量问题,或者不满足施工安全要求的设备应用到工程建设中,一旦设备在运行中发生故障,都会给施工进度和质量带来影响,威胁施工人员生命安全,从而引发严重的安全事故,给高速公路桥梁工程施工质量埋下安全隐患<sup>[2]</sup>。

#### 1.4 环境污染问题比较严重

在高速公路桥梁工程施工中,由于工程所处环境比较复杂,容易受到外界因素影响,再加上施工过程中投放使用各种资源,容易引发严重的污染问题,具体展现在以下3个方面:①大气污染,如施工中机动车产生的扬尘,是导致大气污染的根本原因。②水污染,在高速公路桥梁工程施工过程中,将施工中产生的废气没有经过处理,随意排放,造成周围河流的污染。例如,钻孔灌注桩施工中,钻渣、泥浆、混凝土水上拌和站产生的废水等,或者施工人员日常生活中产生的生活污水,这些都会造成水源污染。③噪声污染,在高速公路桥梁工程施工中,将会使用大量施工设备,而部分设备在启动过程能够将会产生较大的噪声,如发电机、吊车等,这些都是造成噪声污染的主要原因。

## 2 高速公路桥梁施工安全管理要点

### 2.1 强化施工人员安全意识

在高速公路桥梁施工建设中,为了减少安全问题的发生,应该做好内部宣传教育工作,强化各级人员安全管理意识,秉持着以人为本的思想理念,将人员生命安全放置在高速公路桥梁施工管理中的首位,从人员安全管理角度出发,对高速公路桥梁施工全过程进行管理,减少安全问题的出现,保证高速公路桥梁施工质量。在实际中,对于高速公路桥梁施工人员,需要加大安全教育,通开展各种培训活动,强化其安全管理意识,要求每一个参与高速公路桥梁施工活动的人员做到持证上岗。在组织安排安全教育过程中,需要根据施工人员实际情况、工种等,保证教育的针对性,强化理性教育,通过安排各种系统化培训,把施工应急防护管理、急救救护等措施融入其中,从根源上保证施工人员数据正确的安全管理意识。除此之外,加强施工人员技

术交底,特别是对于参与特种作业的施工人员,应安排其接受专业培训和现场模式,防止出现疲劳工作状况,强化岗位则热及时,加强对设备操作人员施工过程管理,优化岗位人员配备,提高人员操作水平,保证设备安全运行。

### 2.2 加强施工技术安全管理

一方面,提高施工现场各级人员安全管理意识,国家安全管理部门需要定期安排施工部门对人员进行安全教育和培训,强调安全施工的必要性,提高所有人员安全意识。另一方面,施工企业在实际施工建设中,因为高速公路桥梁工程涉及的施工技术和内容比较多,所以施工部门应在包装施工技术专业性和规范性的情况下,还要对技术人员进行专业培训,促进技术人员专业水平的提升,制定合理的施工管理方案,从各个细节入手进行安全管理,保证工程施工技术和施工标准紧密配合,保证高速公路桥梁施工安全<sup>[3]</sup>。

### 2.3 做好施工设备维护管理工作

在高速公路桥梁施工建设中,因为受到外界环境因素影响,再加上高空作业,对于当前比较依赖于施工设备的建设状况,在高速公路桥梁施工过程中,如果设备操作不当或者管理不到位,容易产生各种安全问题。一旦发生设备故障,企业将会面临严重的损失,甚至会出现人员伤亡的风险。通常情况下,导致设备故障问题出现的主要原因就是人员操作失误,设备维护管理不到位。对于这些状况,需要加强高速公路桥梁设备安全管理。一方面,结合时代发展要求,积极引进信息化技术,对设备运行情况进行动态监测和管理,通过引进各种高精度的技术,确定设备是否出现老化、磨损严重等问题,及时更换设备零部件,保证设备运行安全。另一方面,加强资金投放,及时更换一些存在质量问题的设备,积极引进现代化施工设备,将设备报废处理,从根源上保证设备运行安全。

### 2.4 完善工程安全管理体系

在对高速公路桥梁施工过程安全管理中,应该结合安全管理要求,加强相关管理体系建设,严格按照管理体系要求操作,促进高速公路桥梁施工安全管理水平的提升。一方面,完善安全管理责任机制,将安全管理责任分配到各个部门,明确施工层安全管理职责,从根源上避免发生“一人多岗”的状况,统一安全管理标准。另一方面,完善安全监督管理体系,强化施工过程安全管理,深入施工现场,通过调查分析,及时找到高速公路桥梁施工中存在的安全问题,做好风险防控工作,从而保证高速公路桥梁施工安全。此外,将安全管

理体系落实到位,配合激励奖罚制度,对于一些没有严格按照制度要求操作的人员,予以相应的出发,通过与薪酬资金结合的奖罚制度,保证将安全管理工作落实到位。

### 2.5 做好极端恶劣天气下施工安全防护

在高速公路桥梁工程施工建设中,可能会受到极端天气状况的影响,为了保证工程施工质量和安全,施工企业应提前做好天气状况的调查工作,更好地应对各种极端以及恶劣天气环境。同时,根据施工现场实际情况,制定详细的应急处理方案,在面对极端或者恶劣天气状况时,应该及时停止高空作业、带电作业等,加强施工现场各个危险点的管控,施工人员应佩戴好安全防护设施,在面对恶劣天气状况时,安排人员轮班看守,如果出现突发状况,及时与上级部门联系,将应急处理方案落实到位,将紧急状况及时处理。如果是比较极端的天气,应停止带电工作,防止发生危险。通常情况下,高速公路桥梁工程施工为户外作业,施工现场环境比较复杂,为了满足施工要求,保证施工质量和安全,在实际施工中,应对施工现场环境调查分析,其中包含了地质环境、土壤情况、气候条件等,这些因素将会给施工运行带来一定影响。例如,在夏季施工中,室外温度比较高,如果施工企业没有对外界环境认真分析,一味地追求施工进度,没有合理安排施工时间,可能会导致施工人员中暑,无法保证施工安全。对于这种状况,施工企业应重点思考环境因素,结合现场具体情况,科学调整施工期限,合理安排施工任务<sup>[4]</sup>。

## 3 高速公路桥梁施工生态安全管理对策

### 3.1 积极引进绿色施工技术

环境保护是作为的基本要求,随着国民经济发展水平的不断提高,交通运输需求量增大,公路建设里程随之增加,公路建设规模不断扩充,公路网密度升高。近几年,我国公路总里程的快速增长,汽车保有量增加,公路在国民经济发展中发挥着重要作用。截至2020年末全国公路总里程519.81万km,比2019年末增加18.56万km。无论是高速、国道、农村公路的建设,近年来我国都取得了显著成就。随着公路的快速发展,在公路建设和运行过程中也会面临各种环境污染问题,如何才能将公路工程建设和运行中产生的环境问题全面处理,是相关部门重点思考的内容。为了实现社会的可持续发展,企业需要结合工程施工要求,采取相关措施,降低施工对生态环境的影响。通过将绿色环保施工材料和施工工艺应用其中,秉持着维护生态平衡发展

的原则,积极响应国家提出的低碳环保发展战略,在实现生态环境保护的同时,也能带动公路工程整体水平的提升,为企业创造更多的效益,促进社会绿色化发展。

### 3.2 完善绿色环保型施工管理体系

随着全球自然环境的改变,环保理念得到了建筑行业的高度重视,在我国当前高速公路桥梁建设发展中,也会产生各种环境问题,高速公路桥梁建设对环境的影响不容小视。为了实现社会与生态环境的和谐发展,需要加强环保型管理体系建设,引导高速公路桥梁建设工作有序进行。相关部门在建设高速公路桥梁工程过程中,需要秉持环保化作业要求,及时调整各级人员思想态度,安排专业管理人员,从各个环节入手进行环保把关,明确各级人员工作职责,让每个员工对自己的责任有所了解,完善绿色环保型施工管理体系,强化各级人员绿色环保意识,严格按照国家战略发展要求,积极使用环保性材料,降低对不可再生资源的消耗,并及时将施工过程中产生的垃圾进行处理,将绿色管理对策落实到位,降低对环境的影响,引导桥梁施工朝着绿色环保的方向发展<sup>[5]</sup>。

## 4 结语

总而言之,在高速公路桥梁施工过程中,施工过程比较复杂,安全管理任务较为艰巨,在实际施工中,要求每个人员树立正确的安全管理意识,将安全管理工作落实到位,严格按照国家提出的绿色发展战略,创新环保管理对策,结合以往工程案例进行总结,强化安全与绿色管理,保证高速公路桥梁施工工作的稳定落实,满足国家提出的可持续发展要求。

### 参考文献

- [1] 周卫星.高速公路桥梁施工安全管理对策及环保措施[J].住宅与房地产,2018(22):135.
- [2] 杜宝龙.高速公路桥梁施工安全管理对策及环保措施[J].居舍,2021(21):128-129.
- [3] 李刚亮.高速公路桥梁施工安全管理问题及对策[J].价值工程,2020,39(11):70-71.
- [4] 李光明.浅析高速公路桥梁施工安全管理与因素[J].低碳世界,2021,11(9):201-202.
- [5] 王志.上跨高速公路桥梁施工安全管理实践阐述[J].黑龙江交通科技,2021,44(4):205-207.

**作者简介:**王佩洁(1994—),女,汉族,四川成都人,硕士研究生,助理工程师,主要从事安全环保与应急管理工作。