

高速公路桥梁工程施工的安全管理策略探析

常流洋

四川川交路桥有限责任公司, 四川 德阳 618300

[摘要]在建筑业飞速发展的今天,作为基础建设的交通工程同样得到了长足发展。而桥梁工程是交通工程中的重点建设项目之一。高速公路中桥梁工程既有交通工程通用的建设技术要点,还有着其独特的安全管理要点以及控制策略。以安全与控制为探究点,提出在工程期间的施工中安全管理的特点并提出相应优化策略,以期建筑交通高速公路工程建设提供理论参考,实现安全建筑的目的。

[关键词]高速公路;公路桥梁工程;工程施工;安全管理;管理策略

DOI: 10.33142/ec.v7i10.13736

中图分类号: U415.1

文献标识码: A

Exploration on Safety Management Strategy for Highway Bridge Construction

CHANG Liuyang

Sichuan Chuanjiao Road & Bridge Co., Ltd., Deyang, Sichuan, 618300, China

Abstract: In today's rapidly developing construction industry, transportation engineering, as a basic infrastructure, has also made significant progress. Bridge engineering is one of the key construction projects in transportation engineering. Bridge engineering in highways not only has common construction techniques for traffic engineering, but also unique safety management points and control strategies. Taking safety and control as the exploration point, this paper proposes the characteristics of safety management during construction and corresponding optimization strategies, in order to provide theoretical reference for the construction of building transportation highways and achieve the goal of safe buildings.

Keywords: highway; highway and bridge engineering; engineering construction; safety management; management strategy

引言

在现代基础设施建设中,高速公路桥梁工程作为关键的交通骨架,其施工涉及众多复杂的技术及操作环节,面临较高的安全风险。随着工程规模的扩大与技术水平的提升,施工环境的复杂性和不确定性也随之增加,这使得安全管理显得尤为关键。高效的安全管理不仅能够保护施工人员的生命安全,还能提升工程质量、缩短工期、降低成本,从而确保工程的顺利完成。然而,实际操作中却存在观念滞后、制度不完善、专业人员不足及资金投入不充分等问题,这些问题严重影响了施工安全。因此,本文将探讨高速公路桥梁工程施工中的安全管理策略,分析现有管理措施的不足,并提出改进建议,以期为提高施工安全管理水平提供理论支持与实践指导,确保高速公路桥梁工程的顺利推进及公共安全。

1 高速公路桥梁的施工特点

高速公路桥梁施工具有显著的复杂性和技术要求高的特点,施工环境的多变性以及施工周期的长久也显著增加了管理难度。桥梁施工涉及多项专业技术,包括预应力混凝土应用、大跨度结构的设计与施工以及基础施工等,要求施工单位具备高度专业化的技术能力。此外,施工往往在高空、水域或复杂地质条件下进行,这些多变的施工环境显著增加了施工过程中的风险。同时,桥梁施工周期通常较长,并受天气和地质条件等外部因素的影响,这进

一步加大了施工管理的难度。正因如此,在高速公路桥梁施工过程中,安全管理必须得到高度重视,以确保施工的顺利进行并保障施工人员的安全。

2 高速公路桥梁施工安全管理的重要意义

高速公路桥梁施工的安全管理至关重要,因为它不仅直接关系到施工人员的生命安全,还对工程质量、施工进度及未来交通系统的稳定性产生深远影响。桥梁施工是一项复杂且高风险的任务,涉及高空作业、大型机械设备、复杂的施工工艺以及各种不确定的环境因素。这些复杂因素使得施工过程中潜在的安全隐患众多,一旦安全管理不到位,可能引发严重的事故,例如设备故障、人员伤亡或材料损毁,这不仅会造成巨大的经济损失,还会对项目进度造成延误。有效的安全管理措施能够在施工初期就识别和控制潜在的风险,通过制定和执行严格的安全规范、定期进行安全检查、加强安全培训,来预防事故的发生,确保施工过程的平稳进行。此外,完善的安全管理还能显著提升工程质量,减少由于事故导致的返工和修复,最终节约工程成本,缩短工期。高速公路桥梁作为关键的交通基础设施,其施工安全不仅关乎施工现场的安全,也直接影响到道路的使用安全和交通流畅度。

3 高速公路桥梁工程施工安全管理的问题

3.1 安全管理思想重视程度不够

在高速公路桥梁工程施工中,安全管理思想的忽视是

一个常见且严重的问题。一些施工单位和管理人员过于关注施工进度与成本控制，往往忽略了安全管理的重要性，导致安全意识薄弱。具体表现为，在项目策划与实施阶段，安全管理常被视为次要任务，未能有效融入施工的各个环节。这种轻视态度使得安全培训、风险评估及应急预案等关键工作不到位，从而增加了施工过程中发生安全事故的可能性。此外，缺乏对安全管理的重视也导致现场安全监管力度不足，安全检查流于形式，未能及时发现和纠正安全隐患，进一步加剧了施工过程中存在的不安全因素。

3.2 安全管理制度不完善

在高速公路桥梁工程施工中，存在安全管理制度不完善的普遍问题。许多施工企业的安全管理制度缺乏系统性和全面性，通常仅涉及基本的安全规范，未能针对桥梁施工的特殊性与复杂性制定具体的安全管理措施。这种制度上的不足表现为多个方面。例如，安全管理责任往往不明确，缺乏对各级管理人员和操作人员职责的具体划分，导致实际施工过程中出现责任不清、执行不到位的情况。另一个问题是安全管理制度的更新不及时，未能随着新技术和新工艺的发展对现有规定进行有效修订。这种滞后的制度无法适应施工过程中可能出现的实际安全风险，造成部分制度过时，与施工需求脱节。

3.3 安全管理专业人员缺乏

在高速公路桥梁工程施工中，安全管理专业人员的缺乏是一个突出问题。这种缺乏不仅体现在人数不足，还反映在人员的专业素质与能力上。由于成本控制和管理意识的限制，一些施工单位未能配备足够的专业安全管理人员，甚至在部分项目中，安全管理岗位由非专业人员兼职担任，导致安全管理工作难以有效实施。同时，现有的安全管理人员往往缺乏系统的专业培训，对桥梁施工中的特殊安全需求认识不足，无法准确识别和处理施工中可能出现的各种安全隐患。这种专业人员的短缺，使得安全管理工作难以深入展开，无法建立起有效的安全防护体系，从而增加了施工过程中事故发生的风险。

3.4 安全管理资金投入不足

在高速公路桥梁工程施工中，安全管理资金投入不足是一个严重的问题，直接影响了安全管理工作的有效性。许多施工单位为了节约成本，常常减少在安全管理方面的投入，导致安全设施配置不完善，安全设备的更新和维护不到位。同时，资金不足使得安全培训、应急演练及安全检查等关键环节难以充分展开，从而制约了整体安全管理水平。资金的短缺还导致应急救援物资储备不足，无法在突发事故发生时快速响应和处理。这种资金不足的状况，使得安全管理工作难以得到有效保障，增加了施工过程中安全事故发生的可能性，从而威胁到施工人员的生命安全及工程的顺利推进。

3.5 高速公路桥梁施工现场安全管理被忽视

在高速公路桥梁工程施工中，施工现场的安全管理被

忽视是一个常见且严重的问题。尽管施工单位通常会制定一定的安全管理制度，但在实际操作中，现场安全管理往往未得到应有的重视。表现为，现场安全检查和监督工作流于形式，安全隐患不能及时发现和整改。此外，施工现场的安全标识、安全通道、安全防护设施等往往不到位或维护不及时，增加了现场作业人员的风险。现场管理人员对安全管理的落实缺乏主动性，甚至在赶工期的压力下忽视了必要的安全措施，导致施工现场安全管理水平低下。

4 高速公路桥梁工程施工的安全管理策略

4.1 转变安全管理观念，提高对安全管理的思想认识

转变安全管理观念、提升对安全管理的认知是增强高速公路桥梁工程施工安全的核心策略。这要求施工单位从管理层到一线工人都应意识到，安全管理不仅仅是形式上的法规要求，而是确保工程顺利进行及保护施工人员生命安全的关键因素。施工单位应将安全管理理念融入企业文化，培养全体员工的安全意识，使其将安全置于首位。管理层需主动承担安全管理责任，设立专门的安全管理部门，并将安全目标纳入项目整体规划及考核指标。定期开展安全培训和教育，以提升员工对安全规范及操作程序的认知，确保他们自觉遵守安全规章。同时，管理层应鼓励员工主动报告安全隐患，积极参与安全管理工作，营造全员参与、共同负责的安全管理氛围。通过转变安全管理观念，树立以人为本的安全文化，可以有效推动安全管理措施的实施，减少事故发生，从而保障施工项目的顺利进行及施工人员的生命安全。

4.2 完善高速公路桥梁安全管理制度，提高安全管理水平

完善高速公路桥梁安全管理制度是提升安全管理水平的关键措施。为实现这一目标，施工单位需要在制度设计、实施及监督等各个环节进行全面优化。制定系统化的安全管理制度是首要任务，该制度应涵盖从施工准备、施工过程到后期维护的所有阶段，确保每个环节都有明确的安全规范和操作标准。这些制度应根据桥梁施工的特点及实际风险进行量身定制，以确保其具有针对性和实用性。实施这些制度时，需要明确各级管理人员和施工人员的安全职责与权限，并设立专门的安全管理岗位，负责日常的安全监督、检查及报告。此外，制度中应包括定期安全培训计划和考核机制，确保所有人员对安全要求有充分的理解和掌握。为了确保制度的有效性，必须建立完善的监督和反馈机制，定期评估制度的执行效果，并根据实际情况进行必要的修订和改进。

4.3 配备专业的安全管理人员，履行安全管理职责

配备专业的安全管理人员并确保其履行安全管理职责是保障高速公路桥梁工程施工安全的核心策略。为有效落实这一策略，施工单位应从招聘、培训到明确岗位职责等方面着手，确保安全管理人员具备必要的专业技能和经

验。在招聘过程中,应优先选择具有相关安全管理资格和经验的专业人员,这些人员应具备系统的安全管理知识、丰富的现场管理经验以及处理紧急情况的能力。随后,安全管理人员需要定期接受培训,保持对最新安全法规、技术和管理方法的掌握,以适应施工环境和风险的变化。他们的职责包括制定并执行详细的安全管理计划,进行日常的安全检查和风险评估,及时发现并整改安全隐患。此外,安全管理人员还需要组织安全培训和应急演练,提高施工人员的安全意识和应急能力。同时,应建立并维护安全管理档案,记录安全事件、培训情况以及整改措施,以便后续跟踪和改进。

4.4 加大高速公路桥梁安全管理的资金投入, 提高安全管理水平

增加对高速公路桥梁安全管理的资金投入是提升安全管理水平的重要策略。充足的资金支持可以确保施工现场配备所需的安全设施和设备,例如高质量的防护栏、安全标识、监控系统以及个人防护装备,从而有效降低安全风险。资金的增加还应投入于安全管理培训和教育,定期为施工人员提供专业的安全知识及技能培训,以增强他们的安全意识和应急能力。同时,投资于安全检查与维护同样重要,定期进行安全检查能够及时识别并修复潜在的安全隐患,保证设备和设施处于良好状态。资金还需用于配置应急响应资源,包括急救设备、救援工具以及完善和演练应急预案。充足的资金投入不仅强化了施工现场的安全措施,还推动了整体安全管理水平的提升,从而有效减少安全事故的发生,保障施工人员的生命安全及工程的顺利推进。

4.5 重视高速公路桥梁施工现场管理,预防安全事故发生

重视高速公路桥梁施工现场管理是有效防止安全事故发生的关键因素。施工现场管理涉及对环境、设备以及操作人员的全面监控,确保各环节遵循安全标准。施工现场需进行详细的安全规划,包括设置明显的安全标识、划定安全区域,并配备必要的防护设施,如安全栏杆和警示灯。现场管理人员要负责定期检查和维护施工设备,确保设备运行正常,并进行定期检修,以避免设备故障引发事故。与此同时,现场管理也应包括对施工人员的实时监控,确保他们遵循安全操作规程,及时纠正不安全行为。建立完善的安全管理制度以及应急预案,并定期进行应急演练,可以提升现场人员的应急响应能力,这些措施都对预防安全事故至关重要。

4.6 建立安全事故应急机制,减少安全事故带来的损失

建立安全事故应急机制是减少高速公路桥梁工程施工中事故损失的核心措施。有效的应急机制应包含清晰的应急预案、迅速的响应程序及充足的应急资源。详细的应急预案需要涵盖各类可能发生的事故及其处理流程,包括报警、人员疏散、医疗救援以及现场封锁等,确保每个环节都有明确的操作步骤和责任分工。专门的应急响应团队也是不可或缺的,团队成员应接受系统的培训,掌握必要的应急处理技能,并定期进行演练,以提升团队的协作能力和应急响应水平。此外,应急资源的配置至关重要,包括救援设备、急救药品及通讯工具,确保在事故发生时能够迅速且有效地进行救援。应急机制还应与地方应急部门及医疗机构建立合作关系,形成高效的协同作战能力。

5 结语

高速公路桥梁工程施工的安全管理策略对于确保工程顺利进行和施工人员的安全至关重要。尽管现有的安全管理措施已在一定程度上保障了施工过程,但依然存在观念滞后、制度不完善、专业人员不足和资金投入不足等问题,这些都可能对工程安全构成威胁。有效的安全管理不仅需要理念上转变,更要在制度建设上不断完善,确保所有环节都能得到科学、系统的管理。专业的安全管理人员、充分的资金投入以及对施工现场的严格监管,都是提升安全管理水平的关键因素。通过实施这些策略,可以显著降低施工过程中的安全风险,提升工程的安全性和施工效率。未来,随着技术的进步和管理经验的积累,我们应不断调整和优化安全管理策略,面对新挑战和新情况,保持安全管理的动态适应性,确保高速公路桥梁工程的顺利完成,为社会提供更为安全、可靠的交通基础设施。

[参考文献]

- [1]张明伟. 高速公路工程施工安全管理存在的问题及应对措施分析[J]. 汽车周刊, 2024(8): 196-197.
 - [2]袁建斌. 公路桥梁工程施工常见问题及安全管理措施[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(18): 148-150.
 - [3]崔新建. 公路桥梁工程施工及安全管理研究[J]. 运输经理世界, 2022(29): 147-149.
 - [4]罗运廷. 浅析高速公路桥梁施工的安全管理问题研究[J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(9): 213-215.
- 作者简介: 常流洋(1984.6.—), 男, 学历: 本科, 毕业院校: 四川农业大学, 所学专业: 信息管理与信息系统教育, 目前职称: 安全工程师、桥梁工程师。