

# 公路与桥梁工程施工安全管理措施研究

王兰

重庆市建筑科学研究院有限公司

doi: 10.12238/jpm.v5i1.6488

**[摘要]** 公路桥梁工程的发展对我国社会经济发展具有主导性因素，为实现我国经济的可持续发展，施工单位需要做好工程安全管理，提高工程修建质量与效率，控制施工成本，提高工程经济效益和社会效益。文章积极开展研究，调整优化公路桥梁的施工管理，以为相关人员提供有价值的参考。

**[关键词]** 公路桥梁工程；施工；安全管理

## Research on safety management measures for highway and bridge engineering construction

Wang Lan

Chongqing Building Science Research Institute Co., LTD

**[Abstract]** The development of highway and bridge engineering has a leading factor for China's social and economic development, in order to achieve the sustainable development of China's economy, the construction unit needs to do a good job in project safety management, improve the quality and efficiency of project construction, control the construction cost, and improve the economic and social benefits of the project. This paper actively carries out research to adjust and optimize the construction management of highway bridges, so as to provide valuable reference for relevant personnel.

**[Key words]** highway and bridge engineering; Construction; Security management

### 引言：

公路桥梁工程涉及较多施工种类，施工中工序较为繁杂，有诸多因素会威胁到工程施工质量和安全，在一定程度上增加了工程管理的难度。所以，有必要深入探究公路桥梁工程的施工要点，并结合工程实际情况制定有效的安全管理措施，确保公路桥梁工程的施工建设能够安全、有序进行，维护施工人员及后期使用者的安全，并提升公路桥梁的耐久性及强度等性能。

### 1.公路桥梁建设施工质量与安全管理的的作用

#### 1.1 切实防范安全事故，防止出现质量问题

在进行公路桥梁工程建设时，任何质量问题的出现都可能造成整个工程工期的拖延，进而引发一系列的法律纠纷与经济索赔。情况严重时，甚至会出现工程结束投入使用后出现沉降、裂缝等问题，质量不达标，无法满足安全行车的基本需求。另外，如果安全事故发生在施工过程中，那么还会严重威胁施工人员的生命安全，情况严重时甚至会出现人员伤亡。因此，要切实防范安全事故，避免出现质量问题。

#### 1.2 切实提高公路桥梁工程带来的整体效益

工程施工中无论是质量问题还是安全问题，都会引起工期延误，不能如期完工就会增加一些不必要的施工成本，情况严

重时甚至还可能产生经济或者法律纠纷。另外，如果施工中存在的质量问题前期没有发现，在工程交付后才发现，必然会严重影响乘务人员的人身财产安全。因此，需要加强施工质量与安全管理，确保工程施工的顺利开展。

### 2.公路桥工程施工及安全管理中存在的问题

#### 2.1 安全管理制度不够完善

公路桥梁工程安全管理制度是对工程及人员的安全进行保障的基础，只有不断完善施工安全管理制度，才能够有效保障工程施工能够顺利开展，才能够对施工人员进行行为约束，保障他们的安全。但现阶段许多的施工企业仍沿用传统的安全管理制度，许多的事故发生的原因，就是因为没有及时更新安全管理制度和没有根据施工现场进行相对的应急救援。此外，过于看重工程质量、成本、工期等目标能否实现，缺乏对施工现场的安全管理，没有对施工现场定期和不定期进行安全检查，没有对保障施工人员的安全设备及时进行更新，有些施工企业在施工现场没有给施工人员配备安全员，导致在施工过程中基本无安全管理，一些安全事故时有发生。

#### 2.2 施工人员安全理念有待提升

要想在公路桥梁工程施工中有效开展安全管理，就需要对整个工程中包括人、财、物等方面进行宏观调控，并在内部号

召各部门通力配合。公路桥梁工程安全管理中，项目管理层要注重安全理念的提升，对现场施工管理人员与主要的一线施工人员要给予高度重视，做好安全意识教育，引导其从思想上接受并且重视安全管理，以确保安全管理从上而下得到落实，从而让各项安全管理措施在施工中得到执行。但是在实际工程施工中，由于项目管理层对安全管理的重要性缺乏科学的安全管理理念指导，没有在施工现场营造安全第一的工作氛围，使得安全管理效果大打折扣。

### 2.3 安全管理责任制没有落实到位

公路工程项目施工现场一定要有现场安全措施管理、管理制度、检查、管理评估、技术管理、生产责任制等，但实际的公路工程施工期间并没有对执行、检查和监督管理进行完善，安全措施也并未落实到位，安全管理机制的作用也没有充分发挥。公路施工单位应当将相应的安全生产管理责任制制定出来，同时与相关的负责部门进行书面保证，因此需签订好施工系统中的安全生产责任文件。但当前某些施工单位往往应付检查，对于编制的应对突发事件、安全保证体系及相关施工计划等相应的应急措施，应当做好准备工作，并未将一套安全管理方案真正制定出来，同时对施工工程项目的现场情况准备预案更没有落实。

另外某些施工单位制定的安全制度只是完成了某些表面工作而并未在实处落实，负责管理的安全人员也并没有通过工程项目部门设立，因此导致安全岗位人员空缺，安全管理方面的工作没有人负责，加上某些负责安全管理的工作人员职业素质较低，致使安全管理监督无法落实到位，其作用得不到全面发挥。同时施工过程中本应严格管理的劳务工持证上岗及管理施工机械设备的检测也不充足，因此需有完善的管理机制并将安全管理制度规范，才可使责任制管理制度落实到位并有章可依。

### 2.4 施工人员综合素质不高

我国现阶段的公路桥梁工程施工的工作人员大部分来自农村或者偏远地区，由第三方派遣，工作人员的综合素质普遍不高，他们的安全意识非常薄弱，对相应的安全管理不到位，又因文化程度不高，安全管理团队在对他们进行安全管理培训时，有些不甚在意，公路桥梁工程施工中许多一线岗位是非常危险的，如果不做好相应的安全防范，极有可能发生安全事故。一些施工企业发生安全事故都是因为施工现场的安全管理不够严格，安全管理制度不够完善，以及许多施工人员不重视安全管理培训，在施工过程中存在一定错误操作，许多没有施工经验人员自身的安全意识比较薄弱，在施工中为了能够更加轻松，抱有侥幸心理，没有严格按照操作步骤进行施工，存在违规操作的行为，长此以往，导致施工现场安全事故时有发生。

## 3. 加强公路桥梁工程施工中安全生产管理的措施

### 3.1 制定并完善管理体系落实全员生产责任制

由于公路与桥梁工程在施工过程中容易受到外界因素影响，导致工程质量下降，出现各类安全隐患问题，因此管理人员需要从实际出发建立专项安全管理体系，进而保证其管理体系符合工程修建需求，保障工程质量与效率。

首先，管理人员要与技术人员进行沟通，了解施工流程，明确施工技术，做好施工环境勘查，并且在方案设计过程中管理人员需要一同参与其中，制定合理的施工技术，明确安全管理内容，做好重点难点把握，制定相应的预防措施，严格按照国家法律法规制定管理体系，进而提高管理体系的全面性。管理人员在制定专项管理方案时需要进行风险评估，全面了解施工过程中可能会出现各类风险，管理人员可以根据以往施工经验，以施工现场具体情况为依据进行数据收集，以数据为基础进行风险评估，分析各风险出现的具体机制，制定相应保障措施以及应急处理方案，进而在后续施工过程中出现安全隐患问题时能严格按照相应规章制度进行处理，控制其影响范围。

其次，管理人员在制定应急预案时需做好人员分工，明确各施工人员责任与义务，进而保证在施工过程中出现安全事故时能及时找到相应负责人执行应急预案，避免各负责人之间互相推脱导致影响扩大，加大安全隐患出现的概率，影响工程经济效益与社会效益。管理人员需要根据各风险应急方案配备相应的人员以及设备，进而提高施工人员事故处理能力。

最后，在工程建设过程中，要加大落实全员生产责任制，加快建立健全风险防控和隐患排查治理理念。要以新型施工技术应用要点为依据，协调安全管理目标，重新设置安全管理体系，进而规范全体人员行为，让施工人全员严格按照新工艺应用标准和安全生产责任制开展作业，提高施工的规范化和合理化，从根源上控制安全隐患出现。

### 3.2 强化全链条安全生产管理

施工企业必须遵守《中华人民共和国安全生产法》和其他有关安全生产的法律、法规，强化落实企业主体责任，将施工安全生产标准化建设作为最重要的安全管理手段，并加强自身工程风险监测评估防范工作，通过监测分析，采取积极有效工程防范应对措施，同时积极设置出相应级别的紧急救援预案，并定期组织演练，以全面增强企业应对自身突发安全情况防范的工作能力水平。与此同时，监理单位要及时全面了解安全动态掌握实际工程状况，并及时根据工程本身的具体实际运行情况及时制定和完善现场安全管理制度。主管部门要根据各现场安全管理技术设施、人员技术组成条件以及各工程作业实际情况，重点划分安全管理职责区域，构建相对完善高效的全链条安全生产管理监督体系。

### 3.3 日常检验、安全管理监督和监管、奖惩制度的落实到位

工程施工应当坚持将施工安全动态管理的原则落实到位，监督与检查工作作为安全管理的动态表现应当尽量凸显，检查和巡查的力度加大，书面或口头通知在进行安全检验期间，对

存在的问题及时发现查找,对责任人及相关单位限期整改,一直跟踪整改情况直至将安全隐患彻底消除,确保没有遗憾、死角和问题留在安全工作中。严格检验监督施工单位各个层面的安全培训和教育可以有效正常的开展,同时对单位安全技术装备及设施作用的正常发挥和安全生产投入的有效开展进行有效保障。

为了将安全事故隐患及时查找发现并消除应当对单位的安全生产工作经常检验和监督,另外设备的不安全状态是使事故诱发的基础条件,因此保证完好的设施及设备状态是使项目施工安全生产顺利完成的前提条件。将安全制度建立健全并落实好安全准备工作的同时应当落实高校的监管制度,才能使项目施工安全得到更好的保证。为了使公路工程能够顺利完成除了拥有扎实的理论知识还离不开科学的监督管理系统,使企业能够站在全局角度综合充分考虑施工过程中可能存在的各种安全问题。

相关监督管理部门应当在施工项目中应当将安全研究讨论会及时召开并坚持定期检验施工现场的进行状况,认真分析处理检验结果,并将安全管理工作的报告和布置全方位做好,才能使安全事故的发生得以避免并消除或大大减少安全隐患。

奖惩制度在企业安全生产管理工作中起着主要作用,俗话说:重赏之下,必有勇夫。对于员工的奖励并不仅仅包括在经济上的奖励,也包括在心理上的奖励。奖励是对于员工们自我价值以及自努力的一种肯定,因为遵守企业的安全生产管理制度,所以得到了奖励,得到奖励的员工会更加认真的遵守企业安全生产管理规定,而没有得到奖励的员工也会认真遵守企业安全生产管理制度,增加奖励制度会比单纯的制定安全生产制度强制员工执行要更有促进作用。所谓有奖必有罚,对没有遵守安全生产制度的要给予相对应的处罚,处罚不是目的,只是避免安全隐患的手段,让每个工作人员时刻紧绷安全生产这根弦,为安全生产保驾护航。

### 3.4 提升施工人员的安全意识及整体素质

为了有效提高我国现阶段公路桥梁工程施工人员的安全意识和整体素质,施工企业应当从以下几点出发。

(1) 设立严格的招聘选拔制度施工企业对施工人员的聘请,应在进行安全管理培训后进行考核,合格者聘用、持证上岗,并在施工人员入职后定期进行安全知识考核,与聘请的人员签订合同时要选择合适的时限。施工人员的实际操作中,要时刻监管,保障每一位施工人员能够正确按照步骤进行规范操作,对不按要求施工的人员再次进行严格的培训,如果第二次再犯将考虑不再聘用。

(2) 持续加强安全知识培训施工企业对施工人员进行定期的安全知识培训,成立专门的安全知识培训部门,对每一位

入职的人员严格培训,未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。应当建立安全生产教育和培训档案。培训人员在对施工人员进行培训时,可以采用案例进行讲解,让其了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利和义务,同时能够起到警示的作用,让他们不再抱有侥幸的心理。例如,引进VR安全体验,采用虚拟现实技术,打造事故伤害体验资源,佩戴VR眼镜即可进行体验还原施工现场,真实感强烈,加深体验者对于事故的认知和敬畏心理,从而严守安全底线。企业可以对定期参加安全知识培训并且操作合格的人员进行薪资奖励,激发施工人员的积极性。

### (3) 建立健全安全岗位目标考核制度

对安全管理中涉及的管理人员及一线施工人员则要每月进行适当培训考核和安全生产工作考核,包括一些安全法规知识、安全技能操作能力和实际工作运用能力知识等,使得他们能够更加及时了解和掌握行业相关技术安全规定,在一线工作流程中严格规范自身操作行为,并在实践中通过多种工作途径去不断学习提升操作技术,对于考核优秀者则给予适当的奖励,而对工作表现欠佳者要进行适当的惩罚。对于不符合职位要求者,可以随时考虑辞退。

### 结语:

只有不断加强公路桥梁工程施工中的安全生产管理,树立科学发展观,切实将安全生产法律法规、技术标准落实到位,全面夯实安全生产基础工作,积极推行工程项目“零死亡”平安工地建设,才能够有效保障施工人员的人身安全以及保障工程施工能够顺利开展。由于当下公路桥梁工程的施工中仍然存在着许多管理问题,有些工程施工是对外承包的,相应的安全管理机制建设不够完善,导致施工安全事故还时有发生。因此,为了有效保障公路桥梁施工的安全,应当不断推进安全生产长效机制建设,有效防范和坚决遏制事故的发生。

### [参考文献]

- [1]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.
- [2]方进.公路与桥梁工程施工安全管理模式的深化研究[J].黑龙江交通科技,2019,42(5):168+170.
- [3]刘泽州.公路桥梁现场施工安全管理技术研究[J].工程技术研究,2020,5(2):155-156.
- [4]李松招.福建省清流县铁路建设项目水土流失特点及防治措施[J].亚热带水土保持,2019(2):60-63.
- [5]鲍涛.公路工程施工现场安全管理标准化建设与提升措施分析[J].科技资讯,2021(35):92-94.
- [6]郑忠华.公路工程施工安全管理措施及施工技术分析[J].工程建设与设计,2021(20):180-182.