

# 桥梁工程安全管理问题分析

万春硕 蒋伟振 王 宇

中国建筑第七工程局有限公司 河南郑州 450000

**摘要:** 桥梁工程建设设计环节较多, 不同环节对管理要求存在明显的区别, 同时具有较高的事故风险, 稍有不慎就会出现安全事故。施工单位在参与桥梁工程的过程中必须对施工过程进行全方位管控, 尤其在安全管理方面, 要通过科学、系统的方式找到各类隐患并进行治理, 从而保证施工顺利完成。基于此, 对现阶段桥梁工程安全管理存在的问题进行详细分析, 从而找到安全管理对策。

**关键词:** 桥梁工程; 事故隐患; 安全管理; 管理措施

## Analysis of Safety Management Issues in Bridge Engineering

Chunshuo Wan, Weizhen Jiang, Yu Wang

China Construction Seventh Engineering Bureau Co., Ltd. Zhengzhou Henan, 450000

**Abstract:** There are many stages in the design of bridge engineering construction, and there are obvious differences in management requirements among different stages. At the same time, there is a high risk of accidents, and a slight carelessness can lead to safety accidents. During the process of participating in bridge engineering, the construction unit must comprehensively control the construction process, especially in terms of safety management. Various hidden dangers should be identified and treated in a scientific and systematic manner to ensure the smooth completion of construction. Based on this, a detailed analysis is conducted on the problems existing in the safety management of bridge engineering at the current stage, in order to find safety management strategies.

**Keywords:** Bridge engineering; Potential accident; Safety management and management measures

### 引言

桥梁工程因其特殊性具有较高的事故风险, 因此施工单位在参与工程建设的过程中, 如果不能对现场进行严格的管控, 会导致安全事故频发。因此施工单位要增强责任意识, 结合自身的实际情况, 有针对性地开展安全管理工作, 从而规范工作人员的个人行为, 加强设备、材料控制水平, 维护施工现场安全环境。

### 1 桥梁工程安全管理意义

第一, 对于施工单位的意义。施工单位在参与桥梁工程建设的过程中, 其关注点就是经济效益。而安全事故的出现会使施工单位出现大量的成本支出, 甚至由于安全事故无法按时完工, 从而出现合同赔偿问题。由此可见, 做好安全管理工作可以对施工现场各类风险进行严格的管控, 使工作项目顺利完成, 施工单位也会得到更高的经济效益; 第二, 对于施工作业人员的意义。桥梁施工现场涉及的人员较多, 而施工作业人员负责各项工作的执行, 如果

现在安全管理缺失, 会导致施工作业人员长期处于高风险区域, 稍有不慎就会造成人员伤亡, 其家庭也会受到严重的影响, 所以做好安全管理工作, 可以为施工作业人员提供安全、稳定的环境, 使其顺利完成工作; 第三, 对于社会的意义。事故的发生会造成极其恶劣的事故影响, 导致很多家庭破碎。因此, 正确开展安全管理工作, 使桥梁工程顺利完成, 就显得尤为重要, 同时还能为交通运输提供便利<sup>[1]</sup>。

### 2 桥梁工程安全管理问题

桥梁工程建设涉及内容较多, 不同的施工环境以及不同的部位, 其事故风险存在明显的区别, 因此施工单位要想对各类隐患进行控制, 需要有针对性地开展安全管理工作, 国家及行业也为了控制事故的发展, 出台了相应的政策及规范, 施工单位要遵守这些要求来开展工作才能保证安全管理水平。不过从现阶段工程建设整体情况来看, 一些施工单位受到自身或外界的因素影响, 导致安全管理还

不能达到应有的标准。

### 2.1 施工前准备不充分

第一，施工单位没有做好现场勘查，导致设计方案出现严重问题，体现的要求与施工现场存在着明显的偏差，给施工作业人员提供了错误的指导；第二，材料准备不充分。桥梁工程对于材料有着很高的要求，各类材料的性能、规格、质量必须要达到标准，但是一些施工单位由于没有做好采购环节的把控，因此采购了许多劣质材料。这种情况会给桥梁结构的安全性和稳定性造成严重影响，极有可能出现坍塌事故；第三，施工单位所准备的机械设备性能、规格不符合要求。许多设备存在故障隐患没有被及时处理，机械设备长期带病作业造成了安全事故；第四，桥梁工程施工现场参与人员较多，为了规范现场需要划分功能区域，而一些施工单位由于缺乏责任意识，导致现场管理混乱，人员办公区、施工区、材料储存器等交叉作业<sup>[2]</sup>。

### 2.2 工作人员安全意识不足

对于桥梁工程现场施工来说，各项工作都由人来主导完成，工作人员的综合素质直接关系到安全管理水平，从现阶段桥梁工程安全管理整体情况来看，一些施工单位由于整体责任意识缺失，导致工作人员的安全意识无法达到标准。一方面，管理人员安全意识较低。管理人员负责各项安全管理工作的组织与实施，这类人员存在意识不足的问题，会导致各项安全管理要求无法落实，并且现场隐患排查也流于形式，尽管存在着大量的安全隐患，但无法得到有效的治理；另一方面，施工作业人员安全意识较低。施工作业人员主要是农民工，这类人员由于以往的工作经历，使其无法正确地认识到安全管理的重要性，因此在参与现场施工的过程中，错误地认为施工单位开展安全管理是一种找碴行为，面对管理人员的纠正也会出现严重的负面情绪，从而造成矛盾冲突<sup>[3]</sup>。

### 2.3 体系建设缺失

对于桥梁工程安全管理来说，各项工作都要有体系作为支撑，不过部分施工单位在体系建设方面存在明显的问题。第一，未结合法律法规及标准规范的要求建设安全管理体系，其合法性、合规性缺失，不能真正地发挥作用，甚至会给工作人员提供错误的指导；第二，施工单位建立完善的安全管理体系，但是没有结合社会发展形势以及工艺技术调整而进行优化，这种陈旧落后的安全管理体系无法对现场进行管控；第三，安全管理体系执行能力不足，尽管有着完善的体系，但是错误地认为体系只是书面材料

并没有真正的作用，因此无法贯彻执行，而现场由于缺乏安全管理体系的约束，违章操作、违章指挥、违反劳动纪律等行为不断出现，甚至存在着习惯性违章。

## 3 桥梁工程安全管理措施

通过上文分析可知，安全管理对于桥梁工程来说有着决定性的作用，安全管理的缺失会导致施工现场问题不断发生，严重阻碍施工进度，同时交通工程质量也无法得到保障，现场工作人员也会出现人身伤亡，因此施工单位要增强责任意识，结合以往施工过程中存在的安全管理问题，有针对性地进行治理，下面对桥梁工程安全管理措施进行详细分析：

### 3.1 建立健全安全管理制度

第一，明确行业中安全管理要求，并结合桥梁工程整体情况建立制度，要保证安全管理制度建立的合法与合规化，同时还要结合施工现场所使用的机械设备以及工作岗位制定安全操作规程，以此来指导现场施工作业人员，避免其违章操作而造成事故；第二，施工单位在生产经营过程中要关注法律法规及标准规范的变更，一旦出现调整要及时完善安全管理制度，实施具有时效性。通过这项工作也可以带动施工单位的整体安全环境；第三，建立奖惩制度。在以往的施工过程中，安全事故主要是由于人为因素所造成的，所以做好人员管理可以进一步控制事故的发生。所以施工单位要建立完善且科学的奖惩制度，对安全表现出色及时处理隐患的人员进行奖励，对习惯性违章人员进行严格的处罚，通过将安全管理与工作人员的薪资福利挂钩的方式来提升其工作积极性，通过奖惩制度，也可以消除工作人员马虎大意、思想麻痹等不正确心理。

### 3.2 做好施工前准备

桥梁工程涉及内容较多，材料、设备、人员、现场等都与安全有着密不可分的关系，因此要做好准备工作。第一，做好现场勘察，通过收集所需的数据信息来为设计工作提供支持；第二，做好施工设计方案。传统的设计方法已经无法达到施工需求，所以在未来发展中施工单位在参与桥梁工程建设时，要积极学习现代化技术，例如在BIM技术使用的设计工作中，通过可视化功能对桥梁工程设计方案进行建模，以此来找到设计缺陷并进行治理。同时还可以通过BIM技术来模拟后续施工流程，以便发现容易出现事故的环节或位置，在实际施工过程中可以加大管控力度；第三，做好材料准备。采购高质量材料并做好试验检测。只有确定材料质量、性能符合要求的情况下才能进行采购。应结合材料特点设置防护措施，保护材料的性能

和质量；第四，现场准备。施工单位要做好规划设计，也就是在施工开始前划分各个功能区，对于人员办公区、施工作业区及材料储存区要保持安全距离，同时还要做好目视化管理，在施工现场设置风险告知、安全警示标识等提示牌。

### 3.3 双重预防机制建设

第一，施工单位要对现场进行评价，也就是明确各类危险源的位置，通过先进的方法计算其风险等级，必要情况下应与安全评价单位合作完成；第二，在明确风险等级之后，要建立风险管控清单，风险管控清单要清楚地标注危险源位置、数量、影响范围以及防控措施，同时要完成四色图的制作，将其设置在施工现场的醒目位置，以便工作人员可以及时发现高风险区域，并且进行预防；第三，制定隐患排查计划指导安全管理人员对现场进行检查，可以通过日常安全检查、专项安全检查等形式来完成这项工作。如果发现隐患应及时、正确进行处理，同时要对整改结果进行验收评价，之后符合安全要求才能继续施工；第四，对隐患治理工作要坚持隐患排查、隐患整改、整改验收的闭环管理原则；第五，对于危险源辨识、风险评价、隐患排查、隐患治理等工作要进行详细的记录，建立相应的台账，为后续工作提供支持。

### 3.4 做好培训教育

在施工开始前结合桥梁工程的整体情况制定年度安全培训计划，以此来指导后续培训工作的开展；第二，在培训过程中要坚持有针对性地开展，也就是对不同岗位的人员采用相应内容完成培训，对于管理类人员要通过安全管理方法、安全管理模式、安全法律法规等方面进行培训。对于现场作业人员要通过安全操作规程、隐患治理等内容进行培训，对于施工作业人员要做好安全技术交底，正确告知施工过程中可能会遇到的风险以及防控措施；第三，做好特种作业管理，落实持证上岗要求。

### 3.5 开展班组考核

在桥梁工程施工现场，施工班组是基层单位。而班组负责现场各项施工作业，所以在开展安全管理工作的过程中，要加大对班组的考核力度，也就是通过科学、全面的方法来开展班组考核管理。第一，施工单位要以分部分项划分及分包合同为基础划分班组。结合不同性质、不同作业内容来设置相应的评价指标。同时结合分包合同及安全目

标责任书的方式来制定考核方案；第二，明确考核范围。对于施工作业班组的考核，要通过隐患治理、安全培训等多个指标进行评价，从而保证客观、公正；第三，确定考核周期。考核方案要求，按月对各个施工班组进行考核，通过确定成绩来进行排名及奖惩，并将班组考核结果和班组负责人的个人考核挂钩，提升机工作积极性。

### 3.6 做好资金保障

开展安全管理工作需要资金的支持，同时国家有关规定也对施工单位的安全资金提出了明确的要求。所以施工单位在参与桥梁工程项目的过程中要设置安全资金。第一，在投标阶段，将安全资金列入工程造价预算中，以此来保证资金的稳定，防止在施工过程中，施工单位将安全资金移作他用；第二，在施工过程中，要对安全资金进行严格管理，必须要落实在与安全有关的项目上，例如安全评价、安全设施采购等；第三，在特定时间阶段或者施工结束之后对安全资金的投入情况进行系统分析，明确工作情况，从而制定优化措施，使其在未来工作中可以更好地开展安全管理工作。

### 3.7 强化应急机制

第一，施工单位要对桥梁工程施工进行分析，明确可能会出现事故类型，以此为基础建立应急预案；第二，施工单位要结合应急预案建立应急领导小组，并准备相应的应急物资，必须保证应急物资的数量、性能等符合要求；第三，定期组织应急演练，提升工作人员的应急处置能力，如果发生事故可以快速有效地进行处理，控制事故影响范围，保护施工单位的财产安全。

## 4 结语：

桥梁工程建设施工风险较高，施工单位要对各项安全隐患进行严格的管控，同时结合安全管理形势，正确建立安全文化，提升自身的安全管理水平，保证桥梁工程顺利完成。

### 参考文献：

- [1] 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.
- [2] 胡四德. 道路与桥梁工程中的安全管理与成本控制研究[J]. 运输经理世界, 2022(03): 64-66.
- [3] 魏丹华, 周世坤. 公路与桥梁工程施工安全管理措施分析[J]. 运输经理世界, 2022(02): 57-59.