

# 市政工程道路桥梁施工监理中的安全管理要点探讨

李海涛

四川东山晟峰建设工程有限公司 四川成都 610000

**摘要:** 道路桥梁施工中的安全管理工作是城市道路桥梁施工监督的重要方面之一, 相关企业在施工过程中需要加强安全管理工作, 了解各项目的的主要施工过程和方案; 为确保施工安全, 提高施工质量, 按时结束道路桥梁工程的施工期限, 道路和桥梁工程在施工过程中的监督工作需要包括质量、安全等多方面, 这与投资成本和施工期密切相关, 项目安全管理监督机构不仅可以减少施工单位的投资成本, 还需要保证项目施工质量, 在此基础上, 本文重点分析了市政工程道路桥梁施工监督中的安全管理工作。

**关键词:** 市政工程; 道路桥梁; 施工监理; 安全管理; 要点

## Discussion on Key points of Safety Management in Construction Supervision of Municipal road and Bridge

Haitao Li

Sichuan Dongshan Shengfeng Construction Engineering Co., LTD., Chengdu, Sichuan 610000

**Abstract:** The safety management of road and bridge construction is one of the important aspects of urban road and bridge construction supervision, related enterprises need to strengthen the safety management in the construction process, understand the main construction process and program of each project; In order to ensure the construction safety, improve the construction quality, and end the construction period of the road and bridge project on time, the supervision work of the road and bridge project in the construction process needs to include quality, safety and other aspects, which is closely related to the investment cost and construction period, the project safety management supervision body can not only reduce the investment cost of the construction unit, but also need to ensure the projectConstruction quality, on this basis, this paper focuses on the analysis of municipal engineering road bridge construction supervision safety management work.

**Keywords:** Municipal engineering; Roads and Bridges; Construction supervision; Safety management; Key points

市政道路和桥梁是改善国民经济的关键项目, 也是城市基础设施建设的重要组成部分, 其对我国交通产业的可持续发展起着至关重要的作用, 市政道路桥梁建设工程施工周期长, 施工量大, 工程规模大, 因此, 在项目实施阶段, 施工监督行业只有良好的安全管理措施才能督促员工在施工现场的行为, 防止或避免各种质量和安全问题的出现, 确保项目施工质量, 改善行业发展。越来越多的车辆在中国的道路和桥梁上行驶, 这给道路和桥梁的建设工作带来了压力, 因此在城市道路桥梁施工阶段相关负责部门需要加强施工监督工作, 确保施工人员严格遵守设计图纸完成施工内容, 使施工质量达到预期标准, 因此, 需要对市政道路和桥梁的安全控制和管理进行进一步研究。

### 1 路桥工程安全监理流程

为确保公路桥梁施工顺利进行, 在市政工程安全监督过程中, 需要开展相应的监督管理工作, 有效提高公路桥梁施工质量, 项目监督单位应首先通过审查施工组织, 达成适当的合作意向, 配合专业监督机构, 确保安全施工的顺利进行。在交向监督人员的过程中, 首先要确保项目的许可证、资质证书、安全生产许可证、施工安全管理体系、施工机械设备, 在了解安全施工责任机制的基础上仔细考虑施工人员等相关方面, 建立适当的安全施工计划体系, 及时审核各类工人资质证书; 在确保遵守国家建筑安全标准后, 责任和监督权力下放给建筑安全监督单位, 因为安全监督、建筑技术选择、施工设备选择等责任重大, 对建筑材料和项目的其他方面需要专家进行必要的安全检查,

并在遵守相关国家法律法规的基础上，向工厂提交施工设备安全运行的详细规定，保证施工现场受到严格细致的监控，在监控过程中，检测到施工安全风险，应及时报告并要求及时维修施工装置<sup>[1]</sup>。

## 2 道路桥梁施工监理中存在的问题

### 2.1 施工监理单位管理人员综合素养有待提升

监督道路桥梁建设在市政建设中是提高道路桥梁建设质量的重要核心，在开展相关安全监督和管理工作时无法达到理想标准，到目前为止，监督单位监督人员的工作水平和相关标准差异很大，因此，在工作监督过程中仍有许多影响因素。市政工程道路桥梁施工监督工作的质量受到严重限制，在这一过程中，由于大多数监督机构有较好的机会提高其专业水平和技能，监督机构未接受安全监督方面的专业培训，无法反映其各自的监督职能。在安全监督过程中，相关负责单位必须首先提高监督人员的业务水平，重申监督工作的重要性，为监督人员配备高素质的专业水平，高素质的监督人员，改善市政道路和桥梁建设的安全监督，快速有效地控制市政道路和桥梁建设工作中的安全风险。

### 2.2 质量监督力度不够，流于形式

近年来，我国经济发展速度逐渐放缓，为了刺激国内需求以及促进国内产业蓬勃发展，国家逐步增加了对公共基础设施的投资，但随着工程项目数量的增加，工程质量问题已成为市政道路和桥梁建设的主要障碍。此期间出现了大量质量问题，主要是因为建筑项目没有按照既定程序运行，质量控制没有到位，因为质量控制没有发挥应有的作用，一些建筑单位为了盈利，甚至在建筑市场上组织技术质量低、整体质量差的施工团队进行施工，这给项目施工带来了较大的安全风险。

### 2.3 对机械设备的安全生产监督管理工作不够细化

在城市道路桥梁施工过程中，要进行必要的监督和安全管理，需要有效提高道路桥梁施工质量，机械设备质量是影响道路桥梁施工质量的重要因素，大多数安全事故是由机械设备造成的，因此，在城市工程道路桥梁建设过程中，对机械和设备的安全性加强了监督管理，到目前为止，机械和设备安全生产监督管理不够详细，建议的监督管理责任没有落实，机器和设备的安全管理还不够熟悉，机器管理，建筑相关单位需要加强对此的重视。这种现象导致城市道路桥梁施工监督管理质量有所提高，相关施工单位应加强与监督和行政部门的默契合作，实现创新改革和协调发展目标，及时发现安全风险，通过有效的解决方案控制和提高市政项目道路桥梁建设工程的质量<sup>[2]</sup>。

### 2.4 缺乏完善的监理体系、监理制度

工程监督是城市道路桥梁建设管理效率的重要保证，但由于相关部门缺乏强制性监督框架，导致大型项目缺乏问责制，质量问题使问责制难以实施，项目施工管理过程的监督体系不完善，这对项目管理和施工质量安全控制产生

了较多负面影响，国家对公共建筑有明确的施工制度和程序，但监管机构没有充分遵守规章制度，难以确保市政道路和桥梁的质量和安

## 3 市政工程道路桥梁施工监理中的安全管理要点

### 3.1 加强路桥施工前的监理力度

在程序管理结构施工前进行市政道路桥梁工程，由特定监督单位和监督机构实施监督服务，培训施工监督程序和劳动标准；监督组织应加强与施工各方的沟通。第一，施工各单位都是施工过程管理的执行者，这些基本要素必须遵守具体的项目监督规则。第二，为了确保监管过程的灵活性，将现代科技成果应用于监管工作，提高市政道路桥梁建设工程标准化监管的有效性，许多项目具有相当程度的监管体系分离，监管体系被纳入合同管理，以项目为重点，克服传统监督工作的盲目性，此外，在施工前的准备阶段，监督机构应：（1）审查施工组织的施工组织计划和技术计划，纠正缺陷，采取合理措施确认已准备好开始具体工程。（2）检查施工技术信息的质量，主要是工程机械或租赁施工设备，检查设备是否符合施工标准。（3）确保施工措施的质量，要求施工测量员具备基本测量技能，持有现场施工许可证，确保施工质量<sup>[3]</sup>。

### 3.2 加强对机械设备的监督管理

市政工程道路桥梁施工安全管理要素的监督更加复杂，在市政设施的系统建设过程中，最大程度满足居民对市政工程基础设施的需求，市政工程道路和桥梁的建设通常使用大型机械和设备完成，因此，在市政建设道路桥梁施工监督过程中，必须加强机械设备的安全生产监督管理，机械设备要有助于施工工作，有效提高整体施工效率，降低人工成本，机械设备在施工过程中构成严重的安全威胁。对于这些潜在风险，监管机构必须进行关键的监管和安全管理，首先在机器和设备投入使用前进行必要的功能测试，确保机器和设备在投入使用之前处于稳定状态，在此期间，机器和设备的操作禁止委托给他人，且操作过程需要遵守安全法规。施工的相关工作不仅对施工项目的操作人员和机械设备操作进行必要的资格认证，此外，还需要建立机械设备日常维护管理体系，详细分析设备的日常操作和维护管理，施工期间，专业维修人员需要对设备进行必要的维护，采取措施确保设备各特性的稳定运行，提高机器和设备的工作质量。

### 3.3 建立完善的监理制度体系

监控系统的优化和改进是我国市政工程项目发展的必然趋势，其各个方面的改进和发展应由各级监控单位和监控人员实施，监控分工应根据相关施工项目的的时间进行，在施工前加强部门监督、详细监测关键因素，充分利用现代科学技术成果，扩大监管范围，提高监管效率，同时确保相关监管程序的灵活性；适当的监管措施应与现有国家体系充分协调，通过整合道路和桥梁建设合同管理，强调优先顺序，努力克服传统监管模式中出现的失真情况，

在项目期间仔细开展各种监管工作，合理避免存在风险，在修建道路和桥梁后，检查相关技术数据的准确性以及施工设备，避免相关因素干扰施工，导致工程不符合质量标准。此外，加强监管机构管理能力的问题也应适用于结构框架，根据道路桥梁工程的特点，通过短期和长期间接培训向相关监管机构传授专业管理知识的能力提出建议，这几个发展方向可以帮助监管体系逐步达到专业状态<sup>[4]</sup>。

### 3.4 施工场地的安全管控

#### 3.4.1 拌和站应做好的安全管控工作

首先，主管部门应要求施工单位在搅拌站附近安装安全警告标志。例如，可能发生安全事故的材料储存区以及混凝土和建筑材料混合区。此外，施工单位必须对混合厂进行封闭管理。混合厂的最高机械装置必须采取防雷措施，以降低安全风险。其次，当搅拌站人员进入现场时，有必要采取安全措施，如穿紧身防护服、头盔等，应注意，任何人不得站在施工范围内。使用装载设备时，需要注意机械设备前后是否有人员或其他障碍物，在使用装载机时，操作员不得离开工作场所，一旦人员发现现场异常，应立即断电，让专业维修人员在短时间内进行维修并恢复装载设备的正常使用。避免影响施工质量，耽误施工进度。最后清洁搅拌机关闭电源，防止负载操作造成安全事故，危及操作员安全。

#### 3.4.2 施工场地应做好的安全管控工作

以道路施工现场为例，为了确保施工安全和施工质量，首先施工现场应选择封闭式施工方式，设置安全防护围栏，发挥隔离作用，并设置安全警告和限速标志。在施工设备和装置中插入反光带，在使用施工机械和装置前后强制进行现场检查，保证操作员的安全不会受到潜在危险的威胁，然后在一些盲点较大的机械物体上放置倒车图像。最后，在施工开始前，所有施工人员都需要接受安全培训，提高制造商对其安全责任的认知，确保他们严格遵守机器和设备操作的操作规范和标准，正确操作和操作机器和设备并减少安全问题和事故的发生<sup>[5]</sup>。

### 3.5 桥梁工程安全施工要点

#### 3.5.1 桥梁基础部分的安全管理

桥梁基础施工的安全要素：1) 开挖基础时，注意坡度稳定性，在不同土壤层施加不同的坡度速度，随时观察是否有坍塌迹象；2) 挖掘基础时，应设置坡道和安全台阶，类似于挖掘过程中的水，在沙子等特殊情况下，人员应在消除潜在危险后立即撤离。3) 起重机施工必须由专业人员指导，操作规范，严格符合起重机工作技术规范；模型必须单独移除，不得撕裂或拉伸。确保在下载模板之前拆下所有连接螺栓和接头，并在模板与混凝土完全分离后下载模板。

桩基础由手工钻孔桩和预制桩组成，施工过程中应注意以下几点：1) 手动钻孔桩应采取支撑整个钻孔壁，防止钻孔破裂。操作前检查机器和设备是否处于良好状

态，关键机械和运输设备应配备安全装置；2) 钻孔前通风，排出钻孔内的有害气体。在桩孔中放置绳梯；3) 孔挡土墙应高于地面0.3m，以防止孔周围的土壤和碎屑进入孔中，及时清除淤泥，随时观察孔壁的情况，当检测到裂缝或坍塌时，及时通知操作员逃离，注水时应固定管道并与孔对齐。

#### 3.5.2 桥梁下部结构的安全管理

桥梁下部结构的安全管理：①桥墩施工前，应安装脚手架、楼梯和操作平台。施工平台周围有钢管，用于固定栏杆，放置2-3根横梁，木制脚手架完全覆盖；②浇筑混凝土盖板时，检查箍筋和螺栓是否松动。每层铸造螺栓必须重新固定。③拆卸夹具时，应按顺序拆卸夹具，不得留下松动或悬挂的水板。

#### 3.5.3 桥梁上部结构安全管理

桥梁上部结构的安全管理如下。1) 梁张紧前，两端应放置隔板，锁应由厚钢制成，应力操作员不得直接站在千斤顶前面，发现异常应立即停止检查。2) 气瓶应存放在专用梁平台上或由钢筋支撑，禁止使用其他材料，将两梁临时焊接在接头上。3) 当桥梁建设者安装时，遵循“从上到下，从中间到两边”的原则，并根据工作流程进行顺序组装。4) 运输大型工件时，货架应避免紧急制动，调整时间速度，保持低速行驶。夜间停车时，货架框架应均匀覆盖木块。5) 悬挂梁前检查轨道是否光滑致密、是否平齐。提升时，梁的高度应适当。6) 安装梁后，应立即采取支撑和防倾覆措施，同时应立即焊接部分横向隔墙和钢筋接头，加强横向连接，以确保施工安全<sup>[6]</sup>。

### 4 结束语

在市政建设中引入道路桥梁监测机制是一项全面措施，涉及施工过程、投资的质量，与施工期和其他要素密不可分，通过纠正实施过程中可能出现的某些问题，通过分析某些安全因素，提高该领域工程监测的有效性，尽量以最小的经济投资获得最大的经济效益，也可以明确加强投资监督管理，建立健全的监督管理体系，使相关施工单位有必要更科学地推进改善人民生活 and 国民经济。

#### 参考文献：

- [1] 李立基. 市政工程道路桥梁施工监理中的安全管理措施[J]. 工程技术研究, 2021, 6(22): 168-169.
- [2] 李智昌. 市政工程道路桥梁施工监理中的安全管理要点[J]. 工程技术研究, 2021, 6(14): 168-169.
- [3] 戴涛. 市政工程道路桥梁施工监理中的安全管理要点[J]. 中国建筑装饰装修, 2021(02): 102-103.
- [4] 宋磊历. 市政工程道路桥梁施工监理中的安全管理要点[J]. 价值工程, 2020, 39(04): 30-31.
- [5] 简剑光. 市政工程道路桥梁施工监理中的安全管理要点探讨[J]. 工程建设与设计, 2019(06): 223-225.
- [6] 贺军. 市政工程道路桥梁施工监理中的安全管理要点[J]. 科技资讯, 2017, 15(22): 84+86.