

# 公路与桥梁施工的质量控制策略研讨

李俊

安徽省黄山市交通运输综合行政执法支队直属一大队

**[摘要]**在我国的基础设施建设过程中，公路与桥梁的施工质量好坏直接影响着人们的正常出行与国家的经济发展，所以对公路与桥梁的施工质量进行控制与管理是具有重要意义的。基于此，本文首先对加强公路与桥梁施工质量控制的重要性进行了探讨，然后分析了公路与桥梁施工质量控制策略，希望本文所作分析能够为有关研究人士带来借鉴和参考。

**[关键词]**公路与桥梁；施工；质量控制

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1818

## 引言：

目前，城市基础设施的建设不断发展和完善，桥梁相关项目的建设速度也逐步加快，这不仅是我国新时代社会快速发展的重要体现，也是我国工程项目建设的重要代表。然而，过快的加速桥梁项目建设，在某种层面上一定会导致某些工程项目的质量大幅下降。当然，如果当前的桥梁项目在施工过程中无法有效把控质量并对风险点有效防控，必定会对未来发展造成一定的影响。从现今来看，随着我国逐步桥梁进入快速发展时期，我国很多大中城市开始进行桥梁设施的建设，但是施工难度的增大造成其技术水平要求越来越高，也正是在这种情况，一些施工质量无法满足实际的工程需求，这也会导致其工程管理的水平下滑。所以笔者认为质量控制管理措施落后是导致桥梁问题出现的主要原因。

## 一、公路桥梁施工技术及其质量控制的作用

在公路桥梁工程施工的过程中，施工单位工作人员需要进行的工作项目繁多，比如施工管理工作、成本管理工作、施工技术管理工作以及人力资源管理工作等等。此外，公路桥梁工程施工单位还需要面临工程施工过程中可能会出现各种施工风险，因此公路桥梁工程施工单位必须要在工程施工开始前制定出一个科学合理的施工方案，借此在满足设计工作要求的同时，也能有效保证工程施工的质量，同时最大程度上将工程施工过程中的施工风险减低到最小。一般情况下，我国公路桥梁工程施工普遍具备以下几点特点：施工工期较长、施工环节较为复杂以及施工规模较大等等。因此在我国公路桥梁工程施工的过程中经常会受到外界环境的变化、施工工作人员、施工材料等多方面的因素影响，导致工程质量出现问题。

## 二、加强公路与桥梁施工的质量控制的重要性

### （一）符合我国交通事业发展的需要

随着国家交通事业的快速发展，公路运输行业的重要性逐渐凸显出来，公路与桥梁的建设项目越来越多，参与公路桥梁施工建设的人也越来越多。因为项目数量与参与人员的增多，再加上我国公路与桥梁建设技术还存在一些问题，经常会造成公路与桥梁在建设和投入使用以后发生事故，根本原因在于施工单位为了盲目地追赶工期，经常会忽视一些关键性的问题，导致工程质量没有达到相关要求。另外，由于参与施工的人数越来越多，而这些人技术水平还有综合素质又参差不齐，对专业技术的掌握情况也没有明确清楚，会在很大程度上影响公路与桥梁的建设质量。所以，控制好公路与桥梁的施工质量，可以在很大程度上确保公路与桥梁后

期的建设质量，推动我国交通运输行业更好更快地发展。

### （二）符合我国人民人身财产安全的需要

随着我国交通运输行业的不断发展，一些交通事故的发生率也逐渐提高了，其中不乏一些交通事故时由于公路与桥梁的施工质量存在问题。受到公路与桥梁施工质量的影响，在交通压力比较大的高峰路段上，是很容易发生交通事故的，也经常会造成一些人员上的伤亡，在很大程度上威胁着广大人民群众的生命安全，也威胁着国家与社会的经济利益，所以说，控制好公路与桥梁的施工质量是非常有必要的，一方面可以维护我国人民的生命安全，另一方面可以确保人民的财产安全。

## 三、当代公路桥梁施工过程中存在的质量管理问题

### （一）混凝土存在质量问题

新时代下，钢筋混凝土的有效利用是促进桥梁建设的重要内容，也是不可或缺的建设材料。然而，工程建设实际情况显示，钢筋混凝土材料的质量问题是困扰工程建设项目的主要因素，其存在问题还有很多，包括：混凝土的外钢筋受到环境水分的腐蚀，保护层在极端条件下脱落以及钢筋混凝土存在一定的缝隙等方面。这些问题看似不大，但是在建设过程中会对整体的工程有很大的影响，所以在实际工程中，钢筋混凝土的质量细节往往会影响整个工程的建设质量。所以在实际建设中，对钢筋混凝土的采购、调配、运输进行严格的把控，以防上述问题出现。另外，包括浇筑工艺选择不合理、对温度控制的不合理等都会导致混凝土裂缝的产生。

### （二）桥梁施工荷载存在问题

随着桥梁承载能力的增大，桥梁荷载问题也逐步凸显，出现问题也常常在项目使用阶段，主要表现为：使用寿命过大、损耗程度过大、桥面出现裂缝等情况。在实际使用过程中发现，如果一个桥梁的荷载出现问题，往往是由两个方面造成的。第一个是其设计施工有不合理之处，另外一个就是其施工质量的问题。对于桥梁的设计者（设计单位）来说，一个桥梁的承载量（核定荷载）是根据其及其周围的交通流量和情况来确定的，也就是说这是一种预估，所以如果这个预期不合理就会造成在后期实际的流量大于设计流量造成桥梁荷载出现严重问题。从施工单位的角度来看，项目施工出现问题一些原因是施工单位的施工队伍专业素养不足，这不仅会造成实际的工程水平与项目设计预期产生差距，还会对整体的项目质量产生不利影响，导致荷载出现问题。当然，荷载问题除了人文因素外，还有一些是自然因素造成的，例如对自然气候因素考虑不充分，从而导致桥梁在受到自然气

候的影响后,结构的整体稳定性造成影响,从而间接对桥梁项目的荷载质量造成影响。

### (三) 公路桥梁结构存在的质量问题

随着社会科学技术的不断发展,建筑学和工程力学得到长足的发展,换句话说,目前的桥梁结构是复杂而多样的,结合桥梁的稳定性和结构的合理性及结构强度有重要的联系,结构的稳定和合理性对桥梁的荷载和使用效果起着十分重要的作用。桥梁结构主要决定着桥梁的整体强度,所以如果在项目的设计过程中,相关结构的设计不合理或者施工过程中结构施工质量不达标,就会导致结构在使用过程中逐渐出现问题。

## 四、公路桥梁施工技术的质量控制策略

### (一) 加强施工材料的质量控制

在公路桥梁的施工过程中,施工材料的重要性不言而喻,不仅要重视材料的采购,同时也要采取切实有效的措施,保证施工材料的质量达到标准,做好施工材料的运输和储存工作,确保根据相关要求储存不同的施工材料。例如,对于用于施工用的钢筋和水泥等重要施工材料,不仅要确保购买的钢筋标号合格,并能满足工程建设的要求,但也要注意入场钢筋的存放,并做好在防水、防潮、防锈等方面工作。同时,需要加强管理,实现不同型号的钢筋的分类和存放,避免出现误用。只有加强对施工材料的日常管理,才能保证公路桥梁施工技术的质量控制

### (二) 完善施工设备,运用科学合理的施工技术

施工单位必须加大对公路桥梁工程施工项目的重视,贯彻落实现代化施工理念,充分认识施工设备对公路桥梁工程施工的重要性,健全施工设备,并及时采用先进的施工设备,确保能够在施工现场起到积极作用,保障桥梁工程项目的正常施工。同时,在施工过程中,为了提高公路桥梁施工技术的质量,要运用科学合理的施工技术,不断学习和引进国内外先进的施工技术,加强施工技术改革创新,这样才能为公路桥梁施工创造更大的经济效益和社会效益。

### (三) 提高施工准备阶段的技术管理

施工开始前的准备工作是为了创造良好的施工条件,保证施工的顺利开展,包括了解分析项目工程特点、要求、进度安排,对施工环境进行实地勘察,制定合理的施工方案,保证工程按时保质完成。

### (四) 加强公路桥梁施工技术质量控制制度

建设在公路工程中,虽然桥梁的建设只是其中的一小部分,但它所起的作用不容忽视,而桥梁作为公路工程的主要施工点,承担着公路运输极其重要的任务。一旦出现下陷或桥梁倒塌等问题,将影响这一段道路的正常行驶,造成交通中断的后果,对人们的出行和商贸流动造成不便,甚至威胁人民的生命和财产安全。因此,我们必须加强对公路桥梁建设质量的控制,并在保障和提高施工技术的前提下,进一步加强施工技术质量控制制度的建设,完善质量控制体系和严格的施工管理制度,为公路桥梁的建设提供可靠的保障。

### (五) 加强监督检查,完善安全管理措施

加强工地实验室在工程建设中的监督控制作用,对工地实验室进行制度化、规范化、程序化管理,完善实验室监察体系,保证工程质

量的达标,施工人员要严格按照规范要求进行操作,管理人员要明确质量验收标准,确保工程质量。提高施工人员的技术水平和操作能力,减少安全隐患,合理降低施工成本,加强风险防范意识,保证工程的最大效益。对于技术方面的革新,主要是要提高施工设备和施工操作方法和效率,降低成本,采用先进的管理方法,提高实用施工技术,对新技术和新方案进行重点研究,不断提高施工技术水平。

### (六) 提高技术人员的素质

对于工程施工人员来说,不仅要重视工程的安全问题,同时也要重视施工人员的技术问题。为了提高施工人员的安全责任意识,应该防止一些不必要的问题发生,从而从根本上提高我国公路与桥梁的施工质量。另外,政府及施工单位应该加大力度,引导施工人员树立正确的自我保护意识,在施工过程中规范自己的操作行为,避免一些不必要的安全隐患发生。近些年来,我国在建的公路与桥梁施工项目逐渐增多,在国民经济快速发展的背景下,各地区的交通压力都逐渐扩大,无形之中给我国公路与桥梁的施工建设质量提出了更多、更新、更高的要求。

### (七) 提高施工人员的整体业务水平

施工人员的基本业务水平还有综合素质直接影响着公路与桥梁施工中质量控制情况的好坏,在实际施工建设工作中,工作的开展情况也直接会受到施工人员专业技术水平的影响。因此,如果想要从根本上提高施工人员的整体业务水平,应该结合不同施工人员的不同业务水平,有针对性地对每一名施工人员进行培训,并按照每一名施工人员的实际学习情况,以及在之后工作当中的表现,继续优化设计培训内容。举个例子,对于学习情况存在差异的施工人员,应该根据施工人员的实际情况,把施工人员分成若干小组,并根据小组的实际情况制定不同强度的培训计划,在设计培训内容时,不仅要重视对其专业技术水平的培训,同时也应该重视对其岗位职责以及重要性的培训,使每一名施工人员都能够在自己的岗位上保质保量地完成工作任务。不仅如此,在对施工人员进行系统的培训工作以后,有利于施工人员发现自身存在的问题,并通过培训课程逐步完善自己,从而从根本上提升施工人员的整体业务水平,进而确保我国公路与桥梁施工建设的整体质量。

### 结束语:

综上所述,随着我国逐步桥梁进入快速发展时期,一些施工质量无法满足实际的工程需求导致其工程管理的水平下滑。所以笔者认为质量控制管理措施落后是导致桥梁问题出现的主要原因。本文对我国桥梁施工质量控制与管理策略进行分析,提出了一些问题,给出了一系列的解决手段,以期有效促进桥梁项目施工质量提升。

### 参考文献:

[1] 张大光.公路与桥梁施工的质量控制策略分析[J].甘肃科技纵横,2014,43(12):69-70+81.

[2] 徐世民.公路桥梁施工中的质量控制策略[J].中国公路,2018(18):105+107.