

# 基于道路与桥梁施工质量问题分析

马 亮

义县交通运输服务中心 辽宁 锦州 121000

**摘 要：**施工现场是道路桥梁施工的第一现场，施工现场的监督管理，质量控制对以后道路桥梁的使用寿命以及建筑公司的声誉都有着至关重要的作用，同时也是提高企业竞争了的有效途径。在道路桥梁市场逐渐趋于规范的大背景下，完善企业的管理制度，提高人员素质是保证企业正常运作的保证。企业应该站在市场的角度，为自己的企业考虑，根据企业的特点，建立自己的道路桥梁施工管理营运方案。

**关键词：**道路桥梁施工；施工质量控制；对策分析

引言：近年来我国的交通事业进入了蓬勃发展的阶段，在桥梁道路建设飞速发展的同时，施工过程中的质量问题也逐渐凸显，这主要是由于道路桥梁施工的复杂性和特殊性决定的。道路桥梁施工过程中出现的种种安全问题和质量问题不仅会造成严重的人员及经济损失，同时还对施工单位的经济效益和市场竞争能力产生一定的负面影响。所以道路桥梁施工中的质量问题值得关注，并且应该采取有效的措施提高工程质量。

## 1 道路桥梁工程施工质量问题预防的意义

### 1.1 推动道路桥梁现场施工顺利进行。

质量问题的发生，不仅可能降低道路桥梁工程外形美观，还会导致施工现场出现中断现象，难以确保施工顺利进行。而施工单位注重落实质量控制措施，加强施工全过程管理，有利于防止质量事故发生，避免工期中断。进而确保施工现场秩序良好，推动施工顺利进行

### 1.2 增强道路桥梁的稳定性与可靠性。

施工人员注重加强质量控制，完善方案设计，落实施工技术，并严格按照要求开展工程建设。有利于确保基础工程、钢筋工程、混凝土工程质量合格，进而实现对道路桥梁质量问题的预防，有利于提升道路桥梁工程的稳定性与可靠性，对保证施工效果也产生重要影响。

### 1.3 促进道路桥梁工程建设效益提升。

一旦出现质量问题，不仅会延误工期，还会带来不必要损失，降低工程建设效益。而施工单位通过落实各项施工技术措施，有利于预防质量问题发生，保证结构稳固可靠，防止施工现场出现质量问题。对确保结构安全稳定，防止出现不必要损失，提高道路桥梁工程建设效益也产生积极作用<sup>[1]</sup>。

## 2 道路与桥梁工程施工特点

### 2.1 工程周期短

道路与桥梁工程一般是由国家组织并实施的建设项

目，工期要求严格。但是，如果施工阶段遇到突发性问题，如天气、环境等因素突变，就会无法按期完工。为了追赶工期，部分施工单位就会采用各种方式缩短施工环节，以期达到施工周期要求。这对工程施工质量造成严重威胁，容易给道路与桥梁后期应用带来较大的安全隐患。

### 2.2 投资成本高

与一般的道路施工项目不同，道路与桥梁施工涉及的建材、设备和技术非常多。道路与桥梁施工阶段，原材料购置成本就占工程总成本的一半。在道路与桥梁施工中，要想加强对施工成本的控制，施工单位就需要对建材质量及其使用和保存方式进行严格把控，以减少施工成本，提高道路与桥梁施工的经济效益。

## 3 道路桥梁施工质量的重要性

道路桥梁的施工过程是一项复杂的系统工程，其受到多重因素的影响，包括施工技术、原料、施工环境和施工人员等等因素。因而施工过程中的种种质量问题不可避免。例如在道路桥梁施工中所需要的成品和半成品的材料和砂石水泥的检测为例，如果在检测的过程中出现了失误，工作人员未能充分检测其质量，没有发现原料不适合道路桥梁的施工需要，这必然就会导致重大安全事故的发生。因此在道路桥梁施工中应该严格的按照相关的规范和技术标准，运用合理的优化结构，采用先进的施工技术，选择符合施工要求的材料，这样才能从最大程度上避免各种不利因素对道路桥梁建设造成的不利影响，保证施工的质量。

## 4 道路与桥梁建设存在的问题

近年来城市化的发展不断加快，在城市交通中扮演重要角色的道路和桥梁也在不断地进步和发展。然而实际生活中，道路和桥梁的建设仍有许多问题存在。

### 4.1 施工难度较大

道路和桥梁其实早已成为了当代城市建设中的主要项目之一，它满足城市生活的要求，同时还满足城市发展的需要。但是，和其他的一些工程建设相比，道路和桥梁施工的难度往往更为明显，而对整个项目的施工质量有着重要影响的关键环节就是对工程的质量问题的监控。影响道路和桥梁施工难度的因素有很多，由于其建设往往直接与外部环境接触，因此很容易被外部因素所影响。除此以外，城市人口越来越多，导致的交通拥挤，土地利用紧张等一系列因素都要求道路和桥梁不能有太宽的范围和太长的施工时间。而以上种种则让道路和桥梁的建设面临着难题<sup>[2]</sup>。

#### 4.2 建设项目各环节间的链接复杂

目前，道路和桥梁建设在各个环节间项目多，且链接更为复杂，因此只有在工程建设的每一个环节都制定好相应的监管要求，包括设计规划、建设过程，检查测试等，才能确保道路和桥梁的建设过程合理科学。然而，在实际情况下，工程建设施工时对质量问题的处理往往和知识综合在一起验收，而这种笼统的验收方法会导致施工过程中应该检查的质量问题被忽视，因此会进而导致存在严重的施工质量隐患。基于此，要从根本上解决这个施工质量问题，就必须在整个施工过程中，切实保证质量。

#### 4.3 道路和桥梁容易出现裂缝

道路和桥梁出现裂缝是一种很常见的施工质量问题，这影响结构的美观，也会削弱桥梁的结构并且影响桥梁的正常使用。而裂缝产生的原因除混凝土原材料差之外，更主要是由于在混凝土的处理方面做的不到位。总结有以下几条：建筑桥梁的混凝土没有充分均匀地搅拌而导致的混凝土强度和硬度不够；混凝土表面没有经过仔细处理，因此长时间暴露后容易断裂；施工人员对混凝土的具体比例没能熟练掌握导致比例失衡；还能导致道路和桥梁出现问题的就是后期维护没有做到位。

#### 4.4 钢筋锈蚀质量问题

引发我国道路桥梁施工钢筋锈蚀质量问题的因素可以概括为忽视桥梁维护工作、钢筋本身存在质量问题两方面：

①对于忽视桥梁维护工作这一因素来说，道路桥梁在实际使用中常常出现的运输车辆超载问题是这一因素的直接表现，而这些就使得道路桥梁钢结构在较大压力作用下不断与混凝土产生微摩擦，钢筋在这一过程中的腐蚀程度变化不断加深。

②对于钢筋本身质量因素来说，这一因素主要源自于施工单位应用质量较差的钢筋进行施工，而由于这类

钢筋本身的质量不高、抗腐蚀性能也较差，这就使得道路桥梁很容易在钢筋快速腐蚀之下出现质量问题。

### 5 道路桥梁施工中的质量控制措施

#### 5.1 加强施工人员的专业施工水平提高

保障道路桥梁工程的施工质量水平提高，就要充分重视施工人员的专业技能提高，对施工人员进行专业性培训，促使施工人员对施工技术规范能有进一步的了解，避免在施工中存在违规的行为。施工管理人员的工作也要妥善落实，要在专业知识和管理经验方面不断丰富，对道路桥梁现场施工常出现的问题加强管理，加强施工人员的施工规范性监督，只有在这些基础层面得到了加强，才能保障施工质量提高。

#### 5.2 完善方案设计并做好施工准备工作

为推动道路桥梁施工建设顺利进行，确保工程质量，首先应该注重施工现场勘查，详细了解道路桥梁工程建设基本情况，然后遵循施工技术规范要求，做好施工方案设计工作。要注重对比不同方案的技术性与经济性，然后选用最佳方案施工。这样不仅有利于推动道路桥梁施工顺利进行，还有利于确保工程质量。要重视施工图纸会审，明确施工任务和目标，把握工程质量控制要点，对存在的不足及时改进。然后准备好施工材料、机械设备和施工人员，为现场施工顺利进行奠定基础。要注重加强原材料质量控制，这是提高道路桥梁施工质量的前提和基础。施工单位应该从质量可靠的厂家采购水泥、粗细集料、外加剂等，并严格按照要求试验检测，详细掌握施工材料的综合性能与各项指标，确保质量合格，不合格的材料一律不得将其用于道路桥梁施工<sup>[3]</sup>。对施工现场的材料也要重视防潮与防水工作，使其综合性能良好，避免受到雨水浸湿，有利于施工材料在道路桥梁工程建设中充分发挥作用。

#### 5.3 施工过程中和政府做好协调工作

目前在道路与桥梁施工时出现的一个问题就是和相关的政府部门进行的交流过少了一些。协调管理是能够对整个工程的施工产生不小的影响，所以应当尽可能的做好协调工作，减少延误工程进度甚至是返工现象的出现。

#### 5.4 施工过程中道桥裂纹的预防

在施工过程中，首先应根据施工前相关技术人员做好的温度裂纹的计算结果，充分道桥所处位置，进而正确而适当的采取隔热设计方案。同时，严格按照设计好的混凝土强度等级进行施工，做好监督施工人员对水泥等原材料的配比、用量，在浇筑环节做好对混凝土的均匀振捣等。最后，在拆模阶段，相关技术人员要充分考虑到拆模时间，高温或寒冷天气采取相应的保护措施，

从而在施工过程中,全方位的做到对施工裂纹质量问题的预防。

### 5.5 碱蚀问题的预防处理措施

在桥梁建设的表面建设相应的排水设施,这样避免雨水在桥梁表面的聚集,防止其对桥梁施工表面造成碱蚀。在实际的桥梁施工中,加强对其的质量监督管理,严格地按照施工的规划进行,减少桥梁表面开裂的可能性,降低其腐蚀程度。加强对钢筋后期的维护,重视对桥梁的定期检查工作,提高其维护的水平,对已经碱蚀的部分进行及时的处理检查钢筋的腐蚀情况,及时更换已经被腐蚀的钢筋,保证钢筋使用的质量是在国家要求的质量范围内。保证市政道路桥梁的质量。

### 5.6 引进先进施工技术

选择科学合理的工程设计方案,能够对实际道路桥梁建设进行有效的指导,在保证项目资源合理调配的同时,将施工过程中由于设计不合理而发生安全隐患的可能性降到最低。施工前要安排施工经验丰富,责任心强,技术管理人员做好施工前工作如:施工测量、施工放线等工作,以保证工程项目建设中施工技术运用的合理性以及科学性。要加大对节能技术的探索与研究,目前人们对于道路桥梁工程的节能发展重视程度越来越高。各类新技术、新装备也不断增多,要有的放矢地学习别人先进的施工工艺和施工操作技术,并将其运用到施工实际中去力求完善施工方法、标准,使工程的施工质量得到充分保证<sup>[4]</sup>。

### 5.7 加强施工过程监管

施工过程监管是提高施工质量的有效措施,也是确保工程质量不可或缺的重要环节。在市政道路桥梁施工的每一个环节,都必须要有专业的工程检测人员基于国际相关部门的工程标准与规范进行监管。施工单位必须要严格落实施工设计图纸,在施工监管过程中要做到严格完整,特别要注意对施工工序的监管。基于市政道路桥梁建设的系统性与复杂性,要充分发挥监管部门职能,严格落实监管规定,发现施工质量苗头或问题,要及时联络各个施工单位进行商讨,必要时暂停施工,组织各方面专家进行讨论,确保施工质量不受影响。

5.8 对设备、材料进行科学的统筹安排,保证使用记录完整

在道路桥梁工程施工过程中会用到很多机械设备及材料,为了保障施工质量,保证施工顺利完成,必须要对机械设备、施工材料进行科学、合理、统筹安排。

要根据工程实际情况组织机械设备进场。要根据施工现场、施工进度、施工需要,合理选择设备型号、设备性能,安排机械设备,保证施工设备的完好率。要对机械设备进行及时维护保养,保证拉得出,开得动,用得上。机械设备操作人员要持证上岗,严禁无证操作。材料采购人员,选择采购供应商的时候要慎重,应坚持“货比三家”原则,使用的材料确保符合施工规定与要求,要做好材料进出库管理工作。材料入库要有合格证,符合手续,并与采购计划相符。材料使用要凭出库单领取,并且做好使用记录<sup>[5]</sup>。

### 5.9 对验收工程进行严格的把关

在道路与桥梁工程施工完成之后,施工单位要严格的对验收过程进行把关,道路桥梁的施工质量好坏直接影响到桥梁的使用寿命,在完成施工的时候,往往会与预期有一定的差距,因此,施工企业要对已经完成的工程进行严格检验与评价,保证工程的合格,如果发现有不合理的地方,应该进行快速的补修,保证桥梁能更快更好的投入使用当中。

### 结语

道路桥梁作为我国交通、经济的重要连通途径,其质量水平对于城市之间的经济发展影响重大,因此做好对道路桥梁质量问题的预防至关重要。通过文章的分析我们不难看出,所谓的道路桥梁质量问题都是因为人为操作的不规范、不科学而导致的,所以想要实现对道路桥梁施工质量的预防,就必须要做好对“人”的控制。通过良好的质量观念、完善的施工计划、规范的施工行为以及科学的施工管理,来实现对道路桥梁工程的有效建设,达到预防桥梁施工质量问题出现的目的,为我国道路桥梁运输事业的安全、快速发展提供支持。

### 参考文献

- [1]周颖.道路桥梁工程施工质量问题与预防[J].山东工业技术,2018(17).
- [2]刘淼灵.浅谈道路桥梁施工质量问题分析与预防措施[J].居舍,2018(19).
- [3]郑永波.道路与桥梁施工质量问题探讨与研究[J].黑龙江交通科技,2017(7):101.
- [4]马少云.公路桥梁水泥混凝土桥面铺装质量控制对策[J].黑龙江交通科技,2013,(11):69-69.
- [5]黄兵.道路桥梁工程施工质量缺陷成因及防治措施[J].山东工业技术,2019(09):118+120.