

# 道路桥梁的养护问题探究

王为民

浙江交工路桥建设有限公司 浙江 杭州 310000

**【摘要】**：路桥技术是我国重要的交通项目，也是我国基础设施的一部分，所以必须加强操作过程中的可靠性。在此结合亲身的实践经验，强调质量控制在路桥养护中的重要性，讨论和分析了与道路和桥梁维护相关的问题，并提出了提高中国道路和桥梁安全性的方法。

**【关键词】**：道路桥梁；养护；问题

随着社会的发展和交通运输的重要性，公路桥梁的需求量也随之增加。公路桥梁的维护对于日常出现非常重要，公路桥梁的使用寿命和安全都取决于它。在此详细介绍了道路和桥梁的维护，并提出了减少与这些问题相关的方案。

## 1 道路桥梁养护管理质量控制的重要性

路桥养护主要侧重于路桥养护的整体管理和与安全相关的路桥日常养护工作。为了使道路和桥梁发挥正常的作用，必须确保桥梁的结构完整性和表面完整性，还包括维护工作的人员和维护管理所需的材料。由于各种外部因素和各种情况的干扰，道路和桥梁的建设很难做到十全十美。所以在使用过程中，会出现各种问题，直接影响使用效果。此外，交通事故和车辆拥堵也会对桥梁的整体结构造成破坏，影响路桥使用的寿命，造成安全隐患。为了避免出现其他多种问题，必须确保道路和桥梁的质量安全。

尤其应该将维修工作相关的各种资源与实际工作进行合理的安排，以达到最有效的效果。由于维修工作往往涉及人员、设备、材料等各种资源的管理和计划，当管理者无法管理综合资源控制和质量控制时，维修工作的质量和成本就会大大的降低。如果不能达到预期的效果，这可能会导致安全风险，尤其是质量控制，这是管理的重中之重。因此，质量控制是道路和桥梁维护中最重要的部分之一。

## 2 道路桥梁养护存在的问题

### 2.1 管理方面的问题

首先，管理的部门对桥梁的认识较少，因为目前的桥梁大多是初建的中小型桥梁，显然不能满足当今交通的实际需要。所以在维护期间，我们只需要关注路面的质量。桥梁的维护工作如果被忽视，将会危害我国的经济，造成严重的后果。某些地方隐瞒道路安全隐患，养护部门未及时响应，桥梁养护措施落实不及时，导致桥梁养护意识低下，这是目前出现的很重要的问题，这会导致危险被掩盖导致产生严重破坏。其次，维修单元是不易损坏的部件，基本都是按检查维修保养，原则上没有必要进行检查。还有就是桥梁的设计和存在一些短板，这也是有必要检查的主要原因，但相关养护部门没有对这些短板进行定期维护和修理，缩短了桥梁的使用寿命<sup>[1]</sup>。

### 2.2 桥梁养护自身存在问题

#### 2.2.1 结构开裂

这是结构缺陷的主要迹象。裂纹的主要类型是荷载下的强度，而裂纹的产生是由于其结构质量不过关。桥梁连接处是裂缝的主要部位，这是由于荷载能力低等原因造成的。当裂缝出现时，桥梁结构的刚度和强度下降，同时外部环境也会对此产生影响，当空气和湿气进入裂缝时，桥梁内部结构收缩，裂缝直接影响桥梁的使用寿命，所以需要重点对裂缝进行各种测试，对裂缝进行各种研究。

#### 2.2.2 强度不足

材料的强度直接影响桥梁结构的特性，主要体现在混凝土的实际强度上。如果发现混凝土损坏，应进行彻底检查，因为这可能与构建质量有不可或缺的关系。如果裂缝较多，说明混凝土强度不足，这会严重影响桥梁强度，一定程度上增加裂缝的出现，降低结构强度造成裂缝。

#### 2.2.3 蜂窝麻面

蜂窝麻面，在桥对面就可以看到它。它虽然不会对桥梁结构造成严重破坏，但时间长了也会对外部产生破坏，最终到达桥梁结构，这样会导致钢筋腐蚀，极大地影响其性能。

#### 2.2.4 横向联系薄弱

横向连杆的主要作用是保证桥梁的刚度和稳定性。如果两侧的连接薄弱，则不能保证荷载单元能够一起承载，这将加速破坏桥梁。

#### 2.2.5 支座磨损破裂

支座的主要作用是将荷载从桥梁上部结构传递到下部，并保证在各种变化过程中荷载均匀分布到下部支座上。损坏的轴承会导致额外的车轴问题，在严重的情况下，会被直接改变或损坏。

#### 2.2.6 露筋锈蚀

由于甲板热接缝的耐水性低，因为长期积水，河水具有腐蚀性，导致甲板表面混凝土坍塌，根本原因是长时间水流造成的桥面覆盖层厚度。

## 3 加强道路桥梁养护的措施

### 3.1 建设桥梁养护工程师队伍和养护队伍

桥梁养护方面，需要根据地区桥梁的数量和养护情况，聘用大量专职桥梁养护技术人员，工作性质要绝对稳定，不能随意变动。桥梁养护工程师根据职责，制定并组织年度桥梁检查计划，组织开展辖区内桥梁的定期检查，按照一定的时间提交检查报告，对危害桥梁的不良因素进行处理，并记入负责桥梁的报告。鉴于维修队伍的现状不佳，医护人员素质参差不齐，专业人员维修遇到困难。我们应该高度重视桥梁养护工作的需要，要求各级公路部门逐步壮大施工员工，建立专业的修护队伍。对于桥梁的持续维护，必须强调“专一”二字，必须提供专门的人员、有经验和了解特殊的程序的成员，以确保能够正确部署桥梁技术人员。建筑桥梁时，需要处理各种重大突发事件，逐步从定期员工维护过渡到对桥梁进行中、小型或大型维修。

### 3.2 建立完善的养护管理制度，完善相应养护机构

结合我国目前的路桥养护条件，我国国情和有效的内部管理和外部管理的管理方法，应该保留了大量方便实用的规则。建立完整完善的管理制度，对维修管理的各个环节进行分析和规范管理，使各岗位、每一个人都了解和认识维修工作的必要性和重要性，以及具有控制行为能力的责任。为了完美匹配员工的积极性和意识，工资和惩罚制度需要明确规定，以最大限度地提高员工对道路和桥梁维护的积极性。为有效实施修护工作，需要尽快建立对桥梁、运河、隧道等进行直接维修的组织。

### 3.3 加强路桥的加固

混凝土杆外露，钢筋在道路或桥梁上腐蚀后，应对钢筋锈蚀部位进行适当处理，并采用高强混凝土进行修补。对于一些桥梁的局部损伤，还应使用高强混凝土进行修复。还需要确保新固定的场地是安全的，这样可以使原来的混凝土很好地被使用，并且要确保表面是水平的。如果在规定范围内可见裂缝，则还可以修补。相反，如果桥梁裂

缝较大,严重影响承载力,应进行适当的调查分析,采取适当的科学对策,找到具体原因。如果桥梁的承载能力和硬度不符合要求,应采用铸件铸造。随着桥梁承载力的显著降低,则需要更换主梁<sup>[2]</sup>。

### 3.4 加强路桥的修补

如果桥梁横向连接处有裂缝,可加大横截面积加强连接,如果因承载能力不足而被拆卸时,必须采取适当的维修措施。如全部损坏,应加厚水泥砂浆加固,保证底部的整体稳定性。

### 3.5 加强路桥防腐

由于多种原因如果桥面已经投入使用,这显然会导致桥面承受更大的承载力。表面出现小裂缝是不可避免的,但是这样雨水很容易渗入防水层并随着时间的推移而积聚,水会损坏防水层的结构。在这种情况下,必须采取适当的措施来发挥防腐作用,来修复这些裂缝。同时,如桥梁养护是按照国家标准和规范进行的,应按有关要求定期进行定期检查,并及时采取措施检查是否达到要求,必须遵循适当的程序,根据科学和相关的加工来源制备。

### 3.6 加强道路桥梁的检查与检测

为确保交通运输的正常运行,应加固当前的维修处理,对道路进行定期和严格的检查,保证这些桥梁已经通过检查和测试,以确保结构稳定性和交通安全。当地道路行业可以通过检查和评估桥梁的质量定期进行道路检查,及时发现异常情况并开展维修活动,更好地提高道路桥梁的施工质量,以确保和扩展道路和桥梁的安全。其次,在路桥养护中,要加强信息传递,不断推进信息养护进程,利用数据分析报告或大数据技术对路桥现象进行清晰的分析。利用计算机图像处理技术了解高速公路和桥梁的现状,准确地从数据中获取基本信息,从而准确地了解数据中包含的规律,因为图像趋势对于了解道路桥梁非常有用,还能帮助我们理解以抽象数据形式呈现的内容。

### 3.7 道路桥梁养护的质量控制细节

(1) 人员相关因素:除直接参与生产、决策和管理人员外,还包括技术水平和工作效率,这都会直接影响维修质量管理。因此,有必要提高人员素质,维护道路桥梁的保养,这是每个员工应该有的品质。(2) 设备项目:在维修工作中,不得将设备断开。桥梁养护设备的性能和运行条件直接影响养护设计的质量。因此,设施管理者需要注意预防性维护等维护管理的质量,保持设施的良好状态,并通过检查操作人员在运行过程中的规范工作来间接检查施工质量,实现检查服务质量的目的是。(3) 物料因素:物料流的管理,包括原材料和供应品。保证材料的质量是桥梁养护的基础,材料必须在施工前进行测试,以确保它们符合建筑标准。在这种情况下,材料在储存期间应该被严密保存,还应采取基本的保护措施,以防止水泥等材料的损坏。(4) 方法因素:对于维护,需要选择适合项目的技术和方法。桥梁养护方法是否合适,直接影响施工质量,这是需要重点考虑的,以此满足质量和经济要求。(5) 环境因素:维修中的环境因素主要是社会环境、行政环境、工作环境等,这都可能影响维修工作的质量,因此要加强

环境因素的管理,确保道路桥梁施工得到和谐发展。

### 3.8 加强道路桥梁工程的混凝土养护

喷涂是维护道路和桥梁的最简单方法。道路和桥梁可以通过喷洒保持湿润和清洁。但是这必须满足一些条件,喷头维护工作必须根据现场的实际温度进行,确定喷头合适的喷射范围。还存在有多种喷雾维护方法,例如自然雨水供水和用隔热膜或稻草帘覆盖的隔热维护。其次,涂层和固化设备通常是防水纸或塑料布之类的。第一步,覆盖塑料薄膜的厚度、硬度和尺寸一定要适合安装薄膜,以免损坏防滑结构,损害薄膜的完整性。要严格按照国家规定的公路桥梁施工工艺进行施工,如果要使用蒸汽储存,这必须通过初步测试来确定。一旦蒸汽的保留减少了混凝土开裂,也就减少了对含有混合物的混凝土造成部分损坏的机会。

### 3.9 运用信息技术加强对桥梁的养护

#### 3.9.1 数据库技术的有效利用

数据库是存储在特定组织中的一组数据。可以一次性服务多个用户,数据存储方式独立于其他应用。数据库管理系统是管理和维护数据库的一种方式,它的主要功能是维持数据库系统的正常活动,以及接收和响应用户访问数据和各种应用程序的请求。数据库和数据库管理系统组织良好,形成可以访问大量数据的数据库系统。由于道路和桥梁工程空间的开放,导致维护管理相关的数据量越来越大,这增加了使用数据库系统对其进行管理的需求<sup>[3]</sup>。

#### 3.9.2 图形处理系统

计算机图形处理技术在道路养护中的应用主要集中在信息系统上,包括图像处理技术和GIS技术。首先,由于图像处理技术可以将科学数据处理和工程设计或测量大规模的数据转化为计算机图形和图像信息进行静态或动态分析,从而可以从抽象的角度直观、准确地对数据进行可视化的了解。在高速公路维护中,我们使用最先进的设备,例如重量和平板测量仪来动态控制路面。处理这些数据的一种有效方法是使用图像处理技术将测量数据转换为图像数据,变为多维信息图。这样做是为了方便检查其质量,以便技术人员了解科学研究结果。其次,GIS技术或地理信息系统是一种以计算机为手段,对广泛的现实世界进行地理数据和空间数据的采集、存储、检索、显示和综合分析的技术手段。描述数据的性质,校正数据的错误,道路养护地理信息系统的开发是干线道路管理的一项功能。它在实现中国交通信息的综合管理和传播,以及促进道路行业的信息处理方面发挥着重要作用,为分析高速公路养护管理和最新信息技术提供了科学依据。

## 4 结语

当前,道路和桥梁的维护面临着新的问题和巨大的挑战。加强道路桥梁养护研究,加强对道路桥梁的日常养护,注重道路、桥梁的设计和施工是非常必要的一件事。开展有针对性的桥梁维护活动,提高抢修人员的专业素质是有必要的,应该及时发现问题,确保路桥安全使用。

## 参考文献:

- [1] 李保华.新形势下提高道路桥梁养护质量的措施[J].交通世界, 2018(30):18-19.
- [2] 王建平.道路桥梁养护中的问题与预防方法[J].交通世界, 2018(28):90-91.
- [3] 郭志堂.道路桥梁工程养护防治措施分析[J].山西建筑, 2017, 43(01):188-189.