

# 市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析

周爱民

银川第一市政工程有限责任公司 宁夏银川 750001

**摘要:** 在当今社会经济发展与城市化步伐加快的过程中, 市政工程的建设数量及其建设规模都实现了不断扩大。尤其是市政道路桥梁工程, 更是实现了大规模的建设与应用。但是在市政道路桥梁工程的具体应用中, 很多病害都会对其应用质量、使用寿命及其安全性产生不良影响。为实现市政道路桥梁常见病害的有效处理, 本文特对其常见病害及其施工处理技术进行分析, 以此来为市政道路桥梁的良好应用和发展提供科学参考。

**关键词:** 道路桥梁; 施工质量通病; 预防及解决策略

## Analysis of Common Diseases and Construction Treatment Techniques of Municipal Road and Bridge Projects

Aimin Zhou

Yinchuan First Municipal Engineering Co., Ltd., Yinchuan, Ningxia 750001

**Abstract:** In the process of accelerating the pace of social and economic development and urbanization today, the number of municipal projects and the scale of construction have been continuously expanded. In particular, municipal road and bridge projects have achieved large-scale construction and application. However, in the specific application of municipal road and bridge engineering, many diseases will have a negative impact on the quality, service life and safety of their application. In order to achieve the effective treatment of common diseases of municipal roads and bridges, this paper analyzes the common diseases and their construction treatment techniques to provide scientific reference for the good application and development of municipal roads and bridges.

**Keywords:** Road and bridge; Common problems in construction quality; Prevention and resolution strategies

### 引言:

道路桥梁工程是我国现代化发展中的基础建设, 也是促进我国城市化进程的必然途径。但是, 道路桥梁工程的建设规模非常大, 具有一定复杂性, 导致其施工过程的难度比较高, 并且在施工期间会出现诸多的质量问题, 不仅对道路桥梁自身质量和使用寿命造成影响, 还会为人们日常出行留下巨大安全隐患。所以, 相关技术人员要针对道路桥梁工程中的质量问题进行深入的研究和分析, 制定合理的预防措施, 有效减少道路桥梁在投入使用后的问题, 提升其安全性。一旦发现质量问题, 工作人员要进行及时修复和改善, 避免其损坏逐步扩大,

从而对道路桥梁的正常使用造成一定影响。施工企业要在工程项目的各个方面进行详细规划和分析, 对道路桥梁中每个施工环节质量进行有效控制, 从而提升其整体的质量和效果<sup>[1]</sup>。

### 1. 市政道路桥梁常见病害处理的重要意义

首先, 道路桥梁常见病害是危害桥梁结构稳定性的主要因素。对于道路、桥梁工程来说裂缝、基础沉降、外观损伤等都是最常见的病害, 但这些问题不妥善处理, 投入运营后, 经过交通荷载作用, 风雨侵蚀等侵害后, 小问题会发展成为影响主体结构稳定性的大问题, 给整个交通网络造成负面影响; 其次, 常见病害不仅会影响工程质量, 也无法满足道路交通通行要求。因为发现病害问题, 为了保证通行安全, 降低质量损失, 就需要对交通量和重型车辆进行管制, 这样就无法满足工程建设目标, 发挥道桥工程的实用性能。因此道路桥梁工

**个人介绍:** 周爱民, 出生于1971.8.24, 就职于银川第一市政工程有限责任公司工作, 中级工程师, 研究方向: 市政公用工程, 邮箱: zamjxl@163.com。

程建设必须从始至终重视常见病害控制和处理,采用先进的技术和施工工艺减少常见病害发生的几率,对于出现的病害的问题要快速、完善处置,这样道路和桥梁结构的使用性才能得到保证。

## 2. 市政道路桥梁工程中常见病害分析

### 2.1 裂缝问题

桥梁裂缝是道路桥梁建设项目中比较常见的质量问题。根据相关人员统计,这种问题在道路桥梁的施工中十分常见。因为导致其发生裂缝的因素种类繁多。在实际的工程建设中发现,这些裂缝大多是微小的。其实这种裂缝对于桥梁的质量并不会造成很大影响。只是单纯破坏了其美观性,不至于出现安全问题。但是如果大面积的裂缝存在,不仅直接影响工程的整体质量,还有可能造成桥梁坍塌的状况,对人们的生活产生造成安全隐患。此外,相关工作人员要注意特殊位置的微小裂缝,比如桥墩等位置。就算施工人员及时进行修补,依然会对桥梁承载能力造成一定影响。会大幅度缩减桥梁的使用寿命<sup>[2]</sup>。

### 2.2 钢筋锈蚀问题

在进行道路桥梁施工时,钢筋是非常重要的施工材料,其与整体结构的力学性能有着十分紧密的联系。但因为施工环境、材料以及工艺等因素的影响,经常出现钢筋锈蚀的情况。首先,在材料方面,随着我国科技水平的不断提升,建材市场当中的材料种类也愈发丰富,相同类型的材料在价格、性能与质量方面也有着一定差异,因此,施工单位一定要充分分析,选择最为合适的材料。若是施工单位购买的钢筋存在质量问题,出现锈蚀的概率也会大幅提升。其次,在应用环境方面,在道路桥梁当中,不同环节对于钢筋的需求量差异很大,并且施工工艺也各不相同,若是性能特点与工艺冲突,就有可能引发钢筋锈蚀的问题。此外,天气潮湿等外界因素的作用,也会导致钢筋在储存过程中发生锈蚀,进场的钢筋如果没有按照既定要求就行保管,也可能造成钢筋锈蚀。

### 2.3 地基不均匀沉降

在市政道路桥梁工程的具体应用中,地基不均匀沉降也是其主要的病害类型,这种病害不仅会对市政道路桥梁的美观性造成不良影响,同时也会降低其结构稳定性,进而引发安全问题。根据相关调查与研究发现,此类病害的主要原因有三点;第一是在施工之前并未严格按照标准对施工现场做好勘察,导致工程设计图纸不够合理。第二是施工单位并未按照原来的设计进行施工,

出现了施工操作不当甚至违规操作情况。第三是在市政道路桥梁工程的后期应用中并未对其进行合理养护,在小范围沉降发生时并未及时对其加以解决,使得不均匀沉降的范围逐渐扩大。而就目前的市政道路桥梁工程来看,随着车流量的不断增加,路面所承受的压力也在不断增大,这样就会使地基受到不均匀的作用力,进而出现不均匀沉降问题。

### 2.4 桥梁铺装层松散和脱落问题

道路桥梁施工过程中,尤其是桥梁施工中,铺装层施工占据了整体工程的重要位置,同时所需要的施工时间较长。虽然在道路桥梁整体结构中,铺装层所占的体积比重较小,但是道路桥梁车流的顺畅通行离不开质量合格的铺装层。在众多工程案例中,道路桥梁各类质量问题中,桥梁铺装层的质量问题所占比重较大。在实际施工中,道路桥梁铺装层的质量通常被施工管理人员忽略或者仅仅给予少量关注,导致铺装层质量较难把握<sup>[3]</sup>。部分道路桥梁施工管理过程中,管理人员往往没有按照施工组织设计流程、既定顺序进行道路桥梁铺装施工,施工工序的不合理直接导致了过早出现桥梁铺装层的裂缝、铺装层的松散以及桥梁铺装层的脱落等质量问题,大大缩短了桥梁的维修周期,不但给通行造成安全隐患,也增加了维修成本。从部分实际案例来看,我国交通运输的超载现象还是屡禁不止,因为桥梁铺装层是直接承担上部行车传递的动荷载的刚性结构,严重的超载现象使得桥梁铺装层结构已经无法适应动荷载反复作用。

## 3. 市政道路桥梁常见病害的施工处理技术分析

### 3.1 裂缝修补处理技术

对于路面或者桥梁结构物出现裂缝问题,要及时进行处理,以保证结构物的耐久性和防水性。对于路面裂缝要采用相应的材料及时进行灌注,比如沥青混凝土路可以通过灌油夯实的修补裂缝。出现坑槽则需要及时进行清理换填。桥梁结构物细微裂缝可以采用表面处理法,即在裂缝涂膜防水材料或其他填料。如果裂缝宽度变宽但没有形成贯通缝,不影响结构稳定性,可以采用注浆法,就是在裂缝中注入水泥砂浆以及环氧树脂等材料或者其他具有伸缩性能的材料,防止裂缝情况恶性发展,影响结构物整体性能。

### 3.2 钢筋锈蚀处理技术

为了有效预防钢筋腐蚀问题,需要做好充足的准备工作。在钢筋使用前,涂抹能够防雨的材料,再利用防水技术进行有效处理,避免钢筋由于长时间受到雨水侵蚀出现腐蚀问题。为了提升材料质量,还要加大钢筋质

量的检查力度,严格检查各项指标。另外,要做好道路桥梁工程的维护管理工作,工作人员需定期对道路桥梁工程进行检查,遇到问题立即上报维修。

### 3.3 地基不均匀沉降处理技术

在市政道路桥梁工程中,地基不均匀沉降会对市政交通产生很大程度的不良影响,甚至会造成过往车辆损伤。因此,在对市政道路桥梁病害进行处理的过程中,施工单位一定要通过科学的技术措施来解决其地基不均匀沉降问题。在此过程中,施工单位首先应注重市政道路桥梁排水工程的进一步完善,根据实际情况来设计合理的排水方案,将路面上的积水及时排出,防止路面积水渗透到市政道路桥梁内部,使其路基结构足够干燥,以此来保障路基的稳定性,避免雨水下渗、地下水聚集所导致的地基不均匀沉降问题。如果市政道路桥梁已经出现了不均匀沉降,具体处理中,加筋施工技术以及土工格栅技术是当今最为常用的处理技术,其应用效果十分显著。如果道路桥梁路基产生了严重的不均匀沉降问题,可在其外部粘贴覆盖材料,让道路桥梁达到最佳的受力效果。具体处理中,施工单位应结合实际的地基沉降情况,通过路面填筑、修补、灌注、压实以及换填等方式进行处理,这样便可有效消除地基不均匀沉降,并使其对市政道路桥梁的不利影响得以显著降低,实现整体市政道路桥梁公衡综合性的进一步提升。

### 3.4 防治桥梁铺装层松散和脱落的处理技术

为了提高道路桥梁的施工质量,并促进投入使用后的安全性得到提高,需要加强对桥梁铺装层脱落问题的重视。在施工前,采购人员需要对施工的内容、工艺以及施工环境进行充分的了解,以此对铺装材料进行合理

的选择。一般情况下,桥梁施工过程中,需要使用刚性结构作为铺装层,但需要具备一定的弯曲性能,这需要采购人员合理地进行选择,只有这样才能避免弯曲造成的开裂现象发生,从而防止铺装层松散和脱落的情况发生。另外,管理人员应该全面履行监督管理职责,在实际施工的过程中,应加大监督管理力度,要求施工人员严格按照规范内容进行操作,避免出现铺装失误的情况发生。施工过程中,无论哪个施工环节,都需要严格按照设计内容完成,不同的施工环节采用不同的工艺,而且还要对施工地点周围的环境进行充分的考虑,避免自然因素影响导致铺装层脱落的现象发生。例如,南方某些地区,冬季温度和湿度较高,此时需要注重铺装层的防水,保证铺装厚度在10cm左右。在北方部分干燥寒冷的地区,冬季会出现结冰现象,在选择材料时应该以贴式混凝土或沥青混凝土为主。

### 4. 结束语

总之,随着人们生活水平的提高,大众对道路桥梁工程技术与质量提出更高的要求。想要提高工程质量,首先要认识到施工质量问题,对其进行深入剖析,制定完善的防治策略,优化质量管理方法,促进市政道路桥梁工程施工顺利开展。

#### 参考文献:

- [1]肖朝升.道路与桥梁工程中的病害问题及施工处理技术[J].四川水泥,2021(07):268-269.
- [2]张超.市政道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术分析[J].四川水泥,2021(05):283-284.
- [3]寇帅帅.浅析市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].建筑与预算,2021(04):83-85.