

# 道路桥梁养护中常见病害与维护方法探析

彭子晗\*

北京市政路桥管理养护集团有限公司市政工程四处 北京 100067

**摘要:**道路桥梁在经过长时间的使用后,因地理环境、气候天气以及过往车辆的压力就会出现多种不同类型的病害,这些病害会导致道路桥梁的使用寿命缩短,部分严重的道路桥梁病害还会造成严重的安全事故,对人们的生命财产安全造成巨大的威胁。因此,针对不同类型的道路桥梁病害,要采取有针对性的维护方法,加强对道路桥梁的维护,不断提高道路桥梁的整体质量,使其能够发挥出全部作用,为我国社会经济发展和社会正常运行提供支持。

**关键词:**道路桥梁养护;常见病害;维护方法

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0210-17>

## 1 道路桥梁养护中常见病害分析

道路桥梁出现病害主要是有两方面因素而导致的,一是道路桥梁施工设计中结构不合理,施工质量较低,没有达到道路桥梁的实际施工标准和使用标准,二是道路桥梁在使用后经过外力的压力、磨损等而导致的,以下是当前我国道路桥梁中常见的病害类型。

### 1.1 道路桥梁路面不平整

道路桥梁在经过一段时间后的使用,如果日常的养护工作没有落实到位,经过外力的作用就会出现路面不平整的现象,道路桥梁路面会出现坑洼、断裂等问题。空气的水分、车辆过往压力、道路桥梁结构设计不合理、道路桥梁承载压力过大等都会造成道路桥梁出现不平整。道路桥梁路面不平整不但影响道路桥梁的美观,还会影响到过往车辆的正常通行,出现跳车、颠簸等,不但会对车体造成一定的损伤,严重时还会引发交通事故。所以在要加强日常的桥梁养护工作,以防为主,以修为辅,做好养护和管理工作,为车辆提供安全的交通出行条件<sup>[1]</sup>。

### 1.2 道路桥梁钢筋锈蚀

钢筋是道路桥梁中的重要支撑结构,在我国的道路桥梁施工中,会使用到大量的钢筋,而钢筋会经过长时间的使用后,会出现钢筋锈蚀的病害。造成钢筋氧化病害的主要问题是钢筋周围的氧化物不断增加,会加速钢筋周围混凝土的膨胀速度,混凝土在不断积聚的压力作用下,就会出现裂缝问题,使钢筋暴露在空气之中,空气中的水分就会逐渐与钢筋发生氧化反应,当氧化反应达到一定程度后,钢筋的强度和质量就会明显下降,钢筋的抗压能力、抗弯曲能力都会有不同程度的降低,严重时钢筋还会断裂,无法对道路桥梁进行支撑,最终导致道路桥梁坍塌,引发严重的危害。钢筋锈蚀是道路桥梁养护中常见的病害,需要养护和维护人员给予高度的重视,加强对钢筋结构的养护,保证钢筋结构的质量<sup>[2]</sup>。

### 1.3 混凝土裂缝问题

混凝土是道路桥梁的主要结构组成材料,目前我国大多数的道路桥梁都是采用混凝土作为主要结构的,因此混凝土裂缝问题是道路桥梁中最为常见的病害类型。混凝土裂缝主要是因为道路桥梁承受的复合压力过大,混凝土结构难支撑巨大的负荷,当负荷超过混凝土结构能够支撑的阈值后,混凝土结构就会出现裂缝。造成混凝土结构承载负荷压力过大的原因主要是道路桥梁施工设计不够规范和标准,道路桥梁方案设计缺乏科学性,或混凝土结构施工质量达不到标准,道路桥梁施工前没有进行可行性分析,没有深入施工现场做好调查工作。此外,道路桥梁在投入使用后,车流量过度增加,导致混凝土结构承载负荷压力不断增加,也是导致混凝土出现裂缝问题的主要原因。自然因素也会导致道路桥梁混凝土结构出现裂缝,例如地震等自然灾害或极端天气,都会对混凝土结构的强度和质量造成一定的损害,导致混凝土的强度下降<sup>[3]</sup>。

### 1.4 桥梁墩台病害问题

\*通讯作者: 彭子晗,男,汉,1996.7.20,河北晋州,大专,研究方向:工程造价。

桥梁墩台病害也是道路桥梁常见的病害类型之一，主要是因为水文条件变化或季节交替而发生的基础性病害，还会因为车流量过大，桥梁墩台承受的应力分布不均匀而造成桥梁墩台出现裂缝。桥梁墩台施工时质量达不到标准，或缺乏科学合理的设计，也会导致桥梁墩台出现多种基础性病害。桥梁墩台出现病害之后，桥梁墩台的承重能力就会大打折扣，无法承载道路桥梁自身重力和车辆的压力，最后导致道路桥梁出现坍塌等问题，是危害道路桥梁的主要病害。所以在道路桥梁施工环节以及后续的氧化环节都要加强对桥梁墩台的养护和维修，防止桥梁墩台质量出现问题<sup>[4]</sup>。

## 2 道路桥梁常见病害的有效维护方法分析

道路桥梁不论出现哪一种病害类型，都会对道路桥梁自身的强度、质量造成很大负面影响，对道路桥梁的正常运行造成很大的阻碍，不但会影响交通效率，还可能会引发严重的交通安全事故。因此，要针对不同的道路桥梁病害类型，制定相应的养护和维修策略，加强道路桥梁日常的养护和检查，发现道路桥梁某部分可能存在病害问题时，要立即开展维修工作，防止病害程度进一步扩大，影响到道路桥梁的正常运行。

### 2.1 加强道路桥梁日常养护

加强道路桥梁日常养护是防止道路桥梁发生病害的根本措施，负责道路桥梁管理的部门必须对道路桥梁的日常养护和管理工作给予高度的重视，制定科学完善的养护计划。首先要加强对道路桥梁的日常检查，检查道路桥梁的排水管道是否存在堵塞问题、道路桥梁的栏杆是否坚固，有无发生腐蚀或破坏现象，对道路桥梁的路面质量定期进行抽样检测，并认真做好记录工作，如果发现某部分存在安全隐患和变化，要立即上报，委派专业技术人员进行下一步的检测和维护工作<sup>[4]</sup>。道路桥梁的日常养护工作内容较多，工作强度较大，对工作人员的技术水平要求较高，所以负责道路桥梁管理的部分要加强对养护人员的培训，使工作人员能够掌握专业的养护知识，能够对道路桥梁病害做出精准的预测和判断。

### 2.2 道路桥梁路面不平整病害的维护方法

道路桥梁路面不平整病害需要采用有针对性的维护方法，首先要做好日常养护工作，夏季高温时要定期对路面进行洒水降温，防止路面受热发生膨胀、开裂等现象，雨季时要做好排水工作，防止道路桥梁路面排水通道堵塞产生大量积水，腐蚀道路桥梁路面，从而能够有效避免道路桥梁出现坑洼等不平整病害；其次，如果道路桥梁路面已经发生了不平整的病害，要对坑洼、膨胀、开裂等病害发生部位进行凿除和修补，使道路桥梁路面能够更加平整，如果路面不平整问题较为严重，已经无法进行修复，则要对该路段进行隔离，将发生病害路段进行凿除，重新施工<sup>[5]</sup>。

### 2.3 优化混凝土工艺

通过路桥混凝土工艺的优化，可以保证路桥结构层受力的均匀性，避免裂缝或过脆。在公路桥梁混凝土结构施工过程中，施工技术人员可结合钢纤维混凝土技术，增强混凝土结构的刚度，保证混凝土浆体质量满足抗震标准的要求，钢纤维混凝土技术的抗拉能力也是普通混凝土的3倍。该工艺采用的纤维有四种，即环切纤维、压缩纤维、熔拉钢纤维和剪切纤维。这四种纤维的拉伸性能都很好。一般来说，环切纤维技术是用铁刀切割钢板，然后将切割后的钢板与混凝土结合，从而增强混凝土的粘结效果。需要注意的是，切割过程中使用的钢纤维必须是宽度为0.25~0.9mm、厚度为0.2~0.5mm的薄板。压缩纤维是一种具有优异的伸长率和弹性的钢纤维，具有良好的压缩效果。钢纤维由钢水加工制成。其粘结性很高，纤维的抗剪强度显著，可以防止混凝土结构裂缝的产生。需要注意的是，对于钢纤维混凝土坐浆质量，应首先控制坐浆厚度，避免坐浆层过厚或过薄。

### 2.4 其他维护方法

对于路面基层的养护，一定要保证材料的物理稳定性。对路基损坏严重的路面不能简单修复。有必要对桥梁的固定情况进行仔细检查和分析。对于间隙较大的路面，还需要在中间嵌入钢网，增加路面的抗拉能力。

在桥梁养护时，可以考虑临时公路桥，但是费用较高，临时公路桥基本都要在养护完桥后进行拆除，所以很少这样做。但在进入该路段前交叉路口设置醒目的“桥前施工，慢速通行”标志，这能有效提醒交通人员无需通过该路段，请尽量选择其他道路，进行交通改道，防止交通拥堵。

### 3 结束语

综上所述,道路桥梁一旦发生病害,就会对城市正常的交通造成很大的影响,因此要加强日常的养护工作,针对不同病害类型采取有针对性的维护措施,提高维护效率,为我国的交通运输提供支持。

#### 参考文献:

- [1]李冰.道路桥梁养护中常见病害与维护方法探析[J].城镇建设,2020,000(004):220-220.
- [2]郭素明.道路桥梁养护中常见病害与维护方法探析[J].冶金丛刊,2018,000(015):247-248.
- [3]焦红霞.道路桥梁养护中常见病害与维护方法[J].中国高新区,2018,000(014):174-174.
- [4]张新娟.公路桥梁养护和加固维修技术探析[J].公路交通科技(应用技术版),2019,000(005):152-154.
- [5]李祖谊.道路桥梁养护中常见病害与维护方法探析[J].住宅与房地产,2020,(12):216.