

# 道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探析

张宝凯

山东民丰市政工程有限公司济南分公司 山东 济南 250000

**【摘要】**针对道桥工程进行施工的过程中，因为各种主客观因素经常会有一些病害问题出现，不但会影响到道桥工程正常应用，还会因安全隐患诱发事故，威胁人民群众生命和财产安全。因此，有必要针对几种道桥工程的常见病害做以分析，以期能够从根源上妥善处理这些问题，保证道桥工程质量水平，并令交通运输行业得以顺利发展。由此，在本文中立足于常见于道桥工程的病害展开分析，并结合施工处理技术展开分析，旨在为从事该行业的工作人员提供一些理论参考。

**【关键词】**道桥工程；病害类型；施工处理技术

最近这几年，我国的城镇化进程呈现出飞速增长的趋势，道桥工程建设无论是在数量上还是规模上都有较大的变革，这也对道桥施工技术有了更高的要求。不过，在实际施工当中，因为主观或者客观因素影响，经常会诱发一些质量病害，严重限制道桥工程基本性能，令施工单位蒙受不必要的经济损失、政府部门承担形象受损等后果。由此，有必要结合实际情况分析常见病害类型，并从成因入手加以处理，保障工程质量，促进道桥工程长久应用。

## 1 道桥工程多发病害研究

### 1.1 路面裂缝病害

道桥工程建设和投入使用的过程中，因为各种因素的影响都有裂缝的发生隐患，例如常见的温度裂缝和收缩裂缝，都可能会影响到工程的安全稳定，危及车辆和人员的安全。导致路面裂缝的原因比较多，而且大多比较复杂，多种成因同时出现的情况也非常多见，主观因素包括施工管控不完善、材料应用质量不过关、超负荷应用等，客观因素包括气候环境变化、降水波动趋势等等。路面裂缝出现之后，降水会逐渐渗入到其中，导致结构内部发生严重的胀裂和破坏问题，这种裂缝通常包括结构性和非结构性两种，非结构性的裂缝风险相对不高，不过时间推移也会造成安全事故。

### 1.2 地基沉降病害

沉降一般是道桥工程地基发生的病害，也是一种非常常见的问题，假如不对其进行妥善处理，除了会影响道桥工程安全稳定，还会直接影响车辆的安全驾驶和舒适驾驶，交通事故的风险也会提升。通常来说，导致路基沉降的原因除了天然的软土地基之外，施工控制不完

善、材料质量不高等都有可能诱发沉降；道桥工程投入使用之后，大量的交通荷载直接施加路基表面，材料不均匀压缩，路堤性能下降，诱发不均匀沉降的问题。另外，施工期间路堤压实不够，也会导致不均匀沉降。

### 1.3 钢筋锈蚀病害

在我国多数建筑工程中都有钢筋的应用，大多数道桥工程在建设过程中都会使用大跨径钢筋，其耐久性和承载力要求也比较高，质量水平会直接影响道桥工程承重水平，锈蚀一般会导致钢筋脆弱甚至断裂，降低道桥承重，威胁车辆和周围人员的正常通行，如果没有及时加以干预，甚至会导致断桥、路面坍塌等严重事故。系统而言，钢筋锈蚀除了其自身质量水平之外，气候因素、防锈措施是否到位等也会产生影响。

## 2 道桥工程病害处理技术

### 2.1 常见裂缝的处理技术

导致道桥本体发生裂缝损伤的原因比较繁杂，而且往往是若干原因同时出现，针对道桥工程裂缝进行妥善处理的过程当中，技术人员需要严格地排查每个可能原因，并明确具体裂缝成因；确定成因之后，结合实际情况择取对应处理方案。

这一过程具体的操作手法和材料选择通常不固定，整体来说可以归类为下述几种方案：

一为表面修补。这种方法本质上说是清理已有裂缝之后，适当涂抹特殊性质粘合剂，其最大的优势是效率较高，而且见效也比较快，针对小型或者中型的裂缝有较好的效果，可以在短时间内即恢复该路段的正常运转。

二为注浆修补。这种方式要稍微高于表面修补，大多针对比中小型裂缝更严峻一些的裂缝，使用水泥砂浆

以及环氧树脂,以适当的比例注入裂缝当中,其最大的优势是可以处理稍大规模的裂缝,而且填充的效果也能够基本满足大多数道桥所需。

三为填充修补。这种方式是在注浆修补基础之上进一步升级,针对大规模或者较深的裂缝进行处理有较好的效果,材料主体是“水泥砂浆+环氧砂浆”,不过实际操作中一般会结合实际情况加入一些其他的材料,较之上述两种方法要更加复杂一些。

## 2.2 地基沉降的处理技术

道桥工程发生地基不均匀沉降的病害处理中通常涵盖两个方面:

一为“预防”,即立足设计角度和施工环节加以预防,勘察地质条件,分析气候环境,提升勘察和分析的精准度,保证科学实际方案,并在此基础之上加强施工要求,以期能够将设计方案真正落实到实际的工程中,避免或缓冲地基沉降问题,奠定良好基础,同时也为后期处理不均匀沉降减轻难度。

二为“处理”,即后期进行加固和修复处理,应用合适的方案,令桥梁结构得以调整或尽快恢复到原有的基础功能。修复方面又可以细化成两个小类:①调整结构传力的基本途径,针对构建荷载加以调整,以保障性;②调整结构,提升承载能力,以满足实际需求。加固方面则一般是结合实际沉降情况差异予以调整,如果沉降病害的程度相对轻微,可以采取适当填充修复的方式进行加固,实现均匀沉降;但是如果沉降病害已经较为严重,那么就可以配合灌注、施压或者置换等方式缓解病害。

## 2.3 钢筋锈蚀的处理技术

当前我国多数建筑项目都应用钢筋混凝土结构作为主体,这种结构的稳定性相对比较高,而且具备较为理想的耐久性,不过,假如施工过程出现疏漏,或者是经过长期使用表面混凝土破损等,都可能会导致混凝土本身和内含钢筋被自然因素或大气所腐蚀,影响工程质量,甚至造成垮塌事故,影响道桥工程正常使用。

为严格防止此类事件出现,除了常规通过调整配比、升级材料等方式强化混凝土质量之外,还需要针对钢筋进行改良和处理,选用质量比较过关的涂层钢筋,同时

配合严格的人员培训,在施工中应用电镀方法,全面提升钢筋抗腐蚀性能力。针对已经暴露在外的钢筋,需要结合实际情况予以修复,例如使用工具清理锈蚀以避免锈蚀进一步深入,必要情况下需要停止交通进行大面积更换。

## 2.4 辅助技术

除了上述几个方面的处理技术之外,在交通日常管理工作当中,需要结合实际,加强交通管制,根据道桥工程的承重情况限制大型车辆经过,降低不必要的磨损和过重负担,降低病害发生率;随时关注当地气候变化,结合气候变化应用防护措施(如防止冻害等),降低病害因环境因素出现或恶化的风险;地方部门关注道桥工程的建设规划中关于使用周期的相关信息,定期进行养护和修缮,以保证在正常寿命内道桥工程能够减少病害风险,保障交通安全。

## 3 结语

综上所述,对于城市化发展中的道桥工程来说,因为各种因素的影响势必会出现一些病害问题,但是这并不是不可防治的,只要能够及时发现、及时分析,并尽快采取处理方案,也是可以保障交通正常运输以及人民群众生命安全的。道桥工程质量水平以及养护有效性直接决定社会稳定,必须在未来发展当中继续投入多方努力,改善施工技术以及养护方案,保证处理方案的及时性和有效性,真正促成我国的道桥工程质量以及城市发展水平向着正向发展。

## 【参考文献】

- [1]周凯.浅述市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].建筑与装饰,2020(002):116-117.
- [2]祝欣亮.探究市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].建材发展导向,2020(02):268-268.
- [3]王学磊.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].市场调查信息(综合版),2019(02):00085.
- [4]何娜.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析[J].中国科技投资,2019(015):34.
- [5]崔嘉斌.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].中国室内装饰装修天地,2020(006):334.