

# 道路桥梁常见结构病害及加固技术研究

李玲君

江苏正大工程质量检测有限公司 江苏 苏州 215000

摘要：国民经济快速发展的过程中我国交通相关内容也得到了迅速的发展，在这一过程中如何确保道路桥梁工程能够表现出良好的安全性耐久性就成为人们关注的重点内容。

关键字：道路桥梁；结构病害；加固技术

## 1、前言

现在城市化建设的过程中，道路桥梁之类的基础设施有了越来越广泛的应用，同时对于其中的结构研究也更加深入，文章从这一点出发，分析了道路桥梁工程中常见的结构问题，并针对性探讨相关的加固技术。

## 2、常见结构病害

### 2.1 路基地面不均匀沉降

在两条道路的主要桥梁施工过程中，结合各种设计缺陷，早期和中期的实时监控不足以及初始施工单位施工的不足，两条道路的两个桥梁基础可能会不稳定或不稳定，甚至没有解决。这不仅会损坏桥梁基础，该项目的人行道和相应的承重结构，以及常见的桥梁开裂现象，以及诸如桥头跳高等对运输和质量产生重大影响的其他问题，将导致桥梁的失稳。被竖立起来以崩溃，造成不可挽回的损失，在公路桥梁运营的愉快过程中，人行道将长期暴露在空气中，而雨水将对其产生很大的影响，例如导致热胀冷缩，进而产生裂缝等。同时，在公路桥梁的施工过程中，水泥混凝土的分布可能会出现不均匀现象，这条道路的养护方法的具体措施不足；如果时间较长，则两座桥梁的道路和外表面可能不足。在车辆运行过程中，如果存在大量突然刹车和严重超载的车辆，道路桥梁的表面将严重磨损，加上其他方面的一些问题，某些地方甚至会直接出现明显的道路裂缝。如果地基结构出现沉降，以引起额外的压应力，则会出现各种裂缝。

### 2.2 风化和侵蚀

除裂缝外，道路桥梁上的外观也会遭受风化和侵蚀，甚至产生剥落，导致道路和主要桥梁道路的表面剥落或形成蜂窝表面。一旦出现许多类似这样的问题，不仅会影响道路和桥梁的总体运行效果，还会使预制板暴露在外，从而加速道路和桥梁的腐蚀。

### 2.3 承载梁末端损坏

在公路和主桥在两条道路上运输的过程中，经常会发生这种车辆反弹的现象。此现象的第二个原因是，承重梁的末端更明显地受到了损坏。对端部损伤的深入研究表明，有以下三个原因：施工前，当设计符合轴承要求时，设计的承载力不符合实际要求。由于这些问题的出现，因此工程后续运行的过程中表现出的问题会更加严重，对轴承的要求无法支持道路和桥梁的正常状态，在施工工作中对各个单元之间的衔接过程关注程度不高，整体质量较低。施工结束后，对快速完成的路桥的维护为时已晚或维护不科学，不合理，选择了不适方法来应对在施工过程中经常出现的裂缝或平直度问题，而忽略这些内容会导致更严重的损坏，结果出现桥头跳车之类的问题。

## 3、桥梁加固技术

道路桥梁实际施工的过程中可能会出现上述的问题，导致其实际投入使用时应用效果大幅度降低，针对这一情况，公路桥梁相关的工作人员都在积极尝试寻找共同的方法来解决。以下并阐明在不同层面解决相关问题的几种方法：在进行改造项目建设前，必须将现场测量结果和科学知识预测数据传递给工程项目，并对工程建设项目采取科学合理的总体规划。此外，为建设单位制定更详细、更精确的新方案，可以将水文地质、政治地理等诸多因素与工程实

际情况相结合，最后标出其他需要设置相关裂缝的位置，便于临时加固。不仅有道路桥梁的表面出现裂缝的问题，也有严重的腐蚀问题，所以在加固时，可以根据不同情况选择不同修复方法。应该对承受持续压力的部位做出科学合理的预测数据和准确的判断，为道路养护做好前期准备。同时，对于超载车辆和急刹车频繁造成的问题，可以在道路两侧使用警示标志来保护路面。其次，当两条道路和架设桥梁外表面的铺设出现腐蚀时，可能进一步导致钢柱腐蚀。根据情况是否严重，可以采取三种方法。第一种常用的方法是在路面和重要桥梁部分开裂或脱落时，对路面层进行全面的修补和加固。在这段时间内，要修理的车身表面进行清洁，以清除几乎松动的物体并露出钢梁。首先应该合理使用建筑材料，为了使水泥混凝土自我修复，并加强水泥混凝土和新混凝土板之间的粘结力，可以喷洒适量的粘结材料。这种常见的方法被称为局部快速修复。第二种方法适用于严重损坏的桥梁和道路的维护无法满足市场预期情况，在临时加固期间完全拆除路段上的辅助道路设备，并用新混凝土浇筑，称为钢筋混凝土板法。第三个方法适用于以上描述的问题，除此之外还可以修复裂缝、恢复业务剥离层并增加其负载。当道路和桥梁的承载力，强度和刚度大大降低时，会出现严重的裂缝，从而导致基础框架变形。这时，有必要使用回流焊胶使道路桥梁公司开裂并催促。后续处理后，采用预应力构件施工方法和钢柱加固。通过使用粘结加固方法，结构的外部部分得到进一步扩展，项目基本结构的整体综合性能得到改善。除了使用修补和加固用的灌封材料外，还必须全面测试道路和桥梁的结构性能，目的是完全掌握有关将要发生的路桥病害的具体内容，同时促进灌浆和固井核心技术的实施。这些技术在道路桥梁工程施工的过程中，可以有效的避免常见的结构病害问题，针对性的提高工程整体质量，确保人们出行安全。

## 4、结束语

施工前，必须对道路和桥梁进行适当的现场检查，从根本上提高桥梁整体质量。道路桥梁结构性问题的发生会带来严重的后果，应当对其中可避免的或人为因素进行管理，而无法提前预防的情况也应当针对性的实施保护措施并准备应急预案，最终提高道路桥梁运行效果。

### 参考文献：

[1]程伊彪, 陈勇. 连续梁悬臂牛腿病害无损主动加固技术[J]. 世界桥梁, 2019(3):81-85.  
 [2]杨海平, 马悦. 某桥梁病害整治及加固设计分析[J]. 城市道桥与防洪, 2019(8):123-125.  
 [3]刘运民. 浅析道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J]. 智能城市, 2019(3):110-111.  
 [4]陈平燕. 大悬臂薄腹板连续箱梁桥腹板开裂病害原因分析及加固方法研究[J]. 公路, 2019(3).  
 [5]吕虎维. 道路桥梁工程常见病害与施工处理技术[J]. 黑龙江科学, 2019(6).  
 [6]宋文卿. 桥梁的常见结构病害及加固技术分析[J]. 工程建设与设计, 2019(15).