

# 城市道路与桥梁常见病害与防护措施

马东海

杭州深国际综合物流港发展有限公司, 浙江 杭州 311200

**[摘要]** 社会经济的发展建设在很大程度上推动了我国道桥工程的发展, 由于各方面的原因, 道桥工程病害问题普遍存在, 比如道桥地基的不均匀沉降、道桥工程的桥面裂缝、道桥工程钢筋发生锈蚀等, 据此, 我们要加大对道桥工程常见病害防治措施的分析探究力度, 采取有效措施提升道桥工程病害防治工作有效性。

**[关键词]** 道桥工程; 常见病害; 防治措施

DOI: 10.33142/sca.v3i5.2260

中图分类号: U418;U445.71

文献标识码: A

## Common Diseases and Protection Measures of Urban Roads and Bridges

MA Donghai

Hangzhou Shenzhen International Integrated Logistics Port Development Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 311200, China

**Abstract:** The development and construction of social economy promotes the development of road and bridge engineering in our country to a great extent. Due to various reasons, the disease problems of road and bridge engineering are widespread, such as uneven settlement of road and bridge foundation, bridge deck cracks of road and bridge engineering, rust corrosion of reinforcement in road and bridge engineering, etc. Therefore, we should strengthen the analysis and exploration of prevention and control measures for common diseases of road and bridge engineering and take effective measures to improve the effectiveness of disease prevention and control of road and bridge engineering.

**Keywords:** road and bridge; common diseases, protection measures

### 序言

随着国民经济的迅速发展, 交通运输压力日益增大, 对于道路桥梁等交通运输设施的质量也将显得越来越重要。近年来, 道路桥梁工程质量问题不断出现, 主观来说, 建造难度不断增加、施工工艺不合理等, 致使工程质量出现下滑, 对人身生命安全及社会经济财产造成巨大损失, 不利于区域经济发展。据此, 我们要直面道桥常见病害, 重视道路与桥梁工程的防护, 提高道桥质量, 促进社会经济发展。以下就城市道路与桥梁常见的病害与防护措施进行分析探讨。

### 1 城市道路与桥梁常见的病害初探

#### 1.1 城市道路与桥梁的裂缝病害

在裂缝病害方面, 裂缝病害属于道路与桥梁的常见病害, 产生原因较多, 包括车辆超载、温度变化、施工不规范、配比不合理等, 而这就会导致道路、桥梁难以保持良好的密实度、稳定性。现阶段, 道路、桥梁多为高强度混凝土结构, 然而对其产生影响的因素是较多的, 裂缝病害很难完全消除, 这样就会导致出行受到影响, 因此说, 这是一种不容忽视的病害。

#### 1.2 城市道路与桥梁的地基沉降病害

正式展开施工前, 项目组并未完成好现场勘查工作, 所以对地质条件、环境情况的了解是非常少的, 而这就导致设计方案的实施性达不到要求。除此以外, 在施工时, 相关认为没有将既定的方案予以有效落实, 甚至擅自对施工流程予以改变, 选用的材料也存在质量问题, 这就使得施工无法有序展开, 而且地基沉降也难以避免。

当然, 导致地基沉降发生的原因是较多的, 比方说, 道路、桥梁周围有新的工程正在建设中, 在进行土方开挖、打桩的过程中, 必然会带来一定程度的影响, 一旦影响过大的话, 那么就会使得地基出现松动的状况, 经过一段时间后, 地基结构也就会受影响, 外加使用中存在受力不均的情况, 局部沉降的发生几率会明显加大, 甚至会发生整体沉降的情况。

### 1.3 城市道路与桥梁的桥头跳车病害

桥头跳车此种病害是较为常见的，这是由于桥台的竖向刚度是相对较大的，进行建设是，竖向位移并不大，然而铺筑空间相对较小，回填土自重、车辆压力的共同作用下，沉降就必然出现。当然，地基是否坚固，这对沉降的具体程度能够起到决定作用。除此以外，如果路堤回填土体积发生改变的话，桥头跳车就难以避免。

### 1.4 城市道路与桥梁的钢筋腐蚀病害

在道路桥梁钢筋混凝土中，钢筋会受到一定程度的腐蚀，常见的包括电化学腐蚀、氯盐侵蚀、碳化腐蚀等。如果钢筋表面长时间和空气接触，必然会出现化学反应，腐蚀也就难以避免。长时间的腐蚀会使得钢筋受损，体积变得较大，最终会使得混凝土发生开裂的情况。

## 2 城市道路与桥梁常见病害的防护措施探析

### 2.1 加强道桥裂缝病害的防护

#### 2.1.1 优选施工材料

- (1) 对工程特点要有切实的了解，在此基础上选用合适的水泥，并要保证混凝土收缩变形得到严格控制。
- (2) 水泥的实际用量应该尽量减少，这样可以使得温度变化控制更为理想，混凝土变形自然就会避免。
- (3) 细骨料必须要有效控制，保证混凝土不会发生严重变形的情况。
- (4) 水灰比必须要最为科学，混凝土收缩自然就能够控制到位，严重变形也就不会发生。

#### 2.1.2 严控施工温度

若想对裂缝的出现予以有效防范，必须要保证温度控制的效果更为理想。具体来说，天气情况必须要适合，太阳曝晒会使得混凝土施工的实际效果难以达到预期。对混凝土进行搅拌时，必须要对温度控制予以重点关注，一旦温度过高的话，那么就要通过合适的措施使得温度能够切实降低。对混凝土展开浇筑、养护的过程中，必须要保证温度控制是赋有实效的，并要对温度予以实时检测。在对浇筑厚度进行分析的过程中，设计标准、基本等级应该作为出发点，如此可以使得温度不会对预应力造成影响，否则的话，裂缝就必然会出现。

#### 2.1.3 重视裂缝修补

(1) 混凝土裂缝较宽的话，在对其进行处理时，填充法是较为适合的，而且此种方法的操作是相对简便的。当然，裂缝相对较小的话，则要先通过人工方式开凿凹槽，继而使用原料予以填充。裂缝额开孔较大的话，在进行修补时则应该选用浇筑、灌入等方法，如此可以使得防水性能达到预期，钢筋也就不会和雨水直接基础，这样就可保证钢筋腐蚀能够切实避免。

(2) 道路出现了裂缝后，行车安全必然会受到很大影响，而要保证裂缝修补的效果更为理想，应该要使用强化混凝土。具体来说，可以选用膨胀混凝土，因为其拥有的收缩补偿能力是较强的，如此可以使得混凝土硬化得到有效处理。也可选用合成纤维混凝土，通过此种混凝土能够使得阻断效果大幅提高，一般来说，在处理裂纹、裂缝时，应该要对其予以充分利用，这样可以保证修补效果提高很多。

### 2.2 重视道桥地基沉降的处理

#### 2.2.1 严选地基施工技术

地基不同的话，结构必然存在差异，因而要选择合适的施工技术来完成地基强化工作，如此可以使得施工达到标准要求。将土壤属性予以明确后，如果面对的是软土地基，则要通过换土方式进行处理，或是利用排水固结方式来提高其承载能力，如此就可使得路段发生沉降的概率大幅降低。

#### 2.2.2 优化施工搭板设置

展开道路桥梁施工时，必须要保证搭板设置是十分牢固的，牛腿、桥台上端应该要组成倒角，如此可以使得路段更为稳定。相关人员必须要对搭板设置予以重点关注，一旦搭板滑落就会导致道路出现凹陷，地基也会受到一定程度破坏。在对其进行纵向固定时，通常选用的是横向拉杆，这样就能够保证搭板的使用安全得到大幅提升。

### 2.2.3 注意路堤的填充压实

展开路段施工的过程中，路堤填充是不可忽视的，要依据实际需要来选择填充材料，确保其密度、透水性、承压性等能够达到既定标准。进行填充施工时，要切实做好压实工作，也就是要对填充物进行压缩处理，而且压缩程度应该做到最大化。填充物除了要具有较大的密度，其中含有的水分也要控制在最小范围内。

### 2.3 加强道桥桥头跳车病害控制

对桥头跳车问题进行处理的方法就是对回填土坚实度予以提高，完成回填后要切实做好夯实工作，这样可以消除沉降问题。回填土竖向刚度应该要好桥台是相同的，过渡段拥有的坚实度和普通路段也要保持一致。土壤强度达到要求，并按照既定程序完成施工任务，依据具体问题提出可行的应对之策，如此方可使得桥头跳车问题切实消除。

### 2.4 严防道桥钢筋腐蚀损坏

钢筋腐蚀主要是钢筋显露在混凝土表面，与空气、雨水等长期接触导致。只要将钢筋与雨水、空气等隔开，便可防比其腐蚀。因而对于混凝土中显露的钢筋，要使用水泥基防锈材料涂刷表面，防止钢筋腐蚀损坏。

### 结语

综上，道桥工程作为我国基础建设的重要工程之一，在社会经济发展中的地位日渐突出，其经济社会的影响力日渐增大。因此，工程施工人员一定要重视道桥工程施工质量控制，要对现有的施工技术不断进行创新和改进，从而从根本上防治施工病害，保障施工质量和施工安全。

### [参考文献]

- [1]李青. 浅析市政工程桥梁施工中常见病害的防治[J]. 工业, 2016(9): 00146-00146.
- [2]孙赛炜. 道路桥梁工程的常见病害与防治措施[J]. 科技与企业, 2015(15): 141-141.
- [3]李明强. 市政桥梁工程质量病害及防治措施研究[J]. 工程技术: 引文版, 2016(12): 00140-00140.
- [4]毛振卿. 市政桥梁工程质量病害及防治措施探究[J]. 工程技术: 全文版, 2016(9): 00156-00156.

作者简介: 马东海(1977.12.29-), 男, 浙江省杭州市萧山区经济开发区, 汉族, 本科学历, 工作方向: 物流园(含路桥建设)建设。