

# 市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术

康 亮

兰州市政建设集团有限责任公司 甘肃 兰州 730030

**摘 要:** 在改革开放以来,我国社会经济在迅速的发展。人们的需求随着经济已经从基本的生存需求向更高级的物质需求转向,城市的发展表现之一就是道路建设,道路建设是满足人们日常生活的基础,也是城市经济发展的重点。在当前很多地区的市政道路建设中还是存在一系列的问题,使道路中的桥梁工程质量达不到标准,影响居民的日常出行,更严重的甚至是威胁居民的生命财产。市政桥梁工程在经济发展中规模日益增长,其中技术是影响桥梁工程的重点。除此之外,其中还有很多病害会直接导致工程质量出现问题。本文将分析在当前市政道路桥梁工程中存在的常见病害,并对工程需要的施工技术进行探讨,提高市政工程建设的质量,使道路工程向可持续方向发展。

**关键词:** 市政道路桥梁工程; 常见病害; 施工处理

## Common diseases and construction treatment technology of municipal road and bridge engineering

Kang Liang

Lanzhou Municipal Construction Group Co., Ltd. Lanzhou 730030, Gansu

**Abstract:** Since the reform and opening up, China's social economy has been developing rapidly. People's needs have shifted from basic survival needs to higher material needs with the economy. One of the manifestations of urban development is road construction, which is the basis of meeting people's daily life and also the focus of urban economic development. At present, there are still a series of problems in the construction of municipal roads in many areas, which make the quality of bridge works in the roads fall short of the standard, affect the daily travel of residents, and even threaten the lives and properties of residents. The scale of municipal bridge engineering is increasing in the economic development, and the technology is the key to affect the bridge engineering. In addition, there are many diseases that will directly lead to problems in project quality. This paper will analyze the common diseases existing in the current municipal road and bridge engineering, and discuss the construction technology required by the project, so as to improve the quality of municipal engineering construction and make the road engineering develop in a sustainable direction.

**Key words:** municipal road and bridge engineering; Common diseases; Construction treatment

在运输行业的兴起之期,人们和社会更加重视的是道路桥梁工程建设安全和质量,这种背景下需要引起相关部门的重视<sup>[1]</sup>。在当前很多地区在道路桥梁投入使用后会出现不同程度的病害,例如由于施工材料或者技术的不达标,以及没有重视后期对工程的养护,造成的地面裂缝以及地基沉降等现象<sup>[2]</sup>。如果的这些病害发生之后没有引起重视,不能及时进行处理,后期会造成不可挽回的损失,并且还会影响城市建设的美观性。基于此,必须要对道路使用中出现的病害引起重视,在发现后及时运用专业的技术进行弥补,加强桥梁工程的安全性,保证满足城市运输需要。

### 1 市政道路桥梁工程中常见的各种病害问题

#### 1.1 道路桥梁路基下沉

现在车辆数目的增长迅速,那么对于路基路面的要求

也就跟高,不达标的路基路面建设,在使用过程中会出现裂缝,甚至是变形坍塌,并且严重程度也是不同的<sup>[3]</sup>。这种情况的形成原因是很多的,有些是因为桥梁道路使用时间久,再加上自然灾害的侵袭,所以致使路面路基出现问题。不过究其根本原因,还是因为在进行道路桥梁建设中,土质的差别所导致的,有些地方的土质含水量高,导致土质的湿软,而路基的建设过程中,也没有很好的对这一点进行分析,施工中的不严谨,排水设施的疏漏,就直接导致了这种情况的发生。而对于路面来说,路基的影响也是很大的,如果沉降段的夯实工作进行的不到位,就会使得沉降段的土质疏松,而经过长期的车辆形式以及人员的踩踏,就会出现路面出现缝隙,再严重一点就形成了变形与坍塌。

#### 1.2 出现裂缝问题

在我国市政道路桥梁工程的建筑过程中,使用最多的材料就是混凝土,在施工过程中,因为很多外界因素以及混凝土的技术等问题,会导致在使用后桥梁出现开裂的状况。因为本身的抗拉能力差,在作用载荷的作用下就会导致钢筋腐蚀以及保护层脱落等问题,混凝土裂缝是当前混凝土施工过程中比较常见的问题,根据裂缝的方向混凝土裂缝大概分为横向裂缝和纵向裂缝,这样的裂缝会大大影响整个混凝土建筑的工程质量问题<sup>[4]</sup>。裂缝的出现,不仅会影响整个建筑的美观还会带来相应的质量安全问题,导致后期的投入使用出现更大的安全隐患。混凝土出现裂缝是在施工过程中对混合物没有进行合理的配比以及温度控制,符合相关的工程要求,并且在后期养护的过程中也缺乏科学合理的规划,导致混凝土工程出现裂缝,在相关的质量检测过程中,应该配备专业的技术人员来对原材料进行基本的控制,能够选用符合标准的原材料来保证后续工程的顺利开展。除了这些内部因素之外,一些自然界中不可抗力的因素也会导致混凝土出现裂缝的情况。所以,施工单位应该注重混凝土裂缝情况,避免在实际的使用中因为混凝土质量或者技术的不达标削弱桥梁的强度以及使用年限,能够科学合理的优化相关技术,控制可控因素对混凝土工程的影生混凝土建设工程的,这样保证能够减少桥梁工程投入使用后的安全隐患。

### 1.3 钢筋腐蚀情况

在进行道路桥梁施工的过程中,钢筋是重要的材料,能够为桥梁工程提供抗拉性。在投入使用之后会出现被腐蚀的情况,其中出现这种情况的重要原因就是在施工中没有对钢筋进行相关处理,或者在使用钢筋以后其保护程度不高,导致钢筋在长期受到外界影响造成腐蚀的情况。钢筋应用在施工中,如果钢筋长期暴露在空气中,一部分会受到空气的氧化,外部的雨水以及其他自然因素也会使钢筋受到严重腐蚀,导致其抗拉性能降低,威胁桥梁工程的质量。钢筋是保证桥梁结构稳固的关键,钢筋的性能就是影响结构稳固的关键,所以在钢筋受到腐蚀的情况下,钢筋外部变形,抗拉能力降低,影响稳定性。除了自然因素的原因,其中在施工过程中,由于施工技术的欠缺或者是选择了不合格的建筑材料,也会由于钢筋本身质量的原因造成磨损,影响桥梁总体结构。

## 2 市政道路桥梁工程施工技术的有效措施

### 2.1 严格控制基础的施工技术

在桩基的施工过程中,必须要重视桩孔的位置,所以在施工前需要专业的工作人员根据实际情况多次检查位置,高度保证符合要求,并且可以在施工过程中提出合理举措,结合实际情况进行处理和解决,保证可以详细的记录钻孔信息。在多次检测之后,如果在地质方面发现问题,必须要第一时间与设计单位交接沟通沟通,根据地质特点更改设计工作,进而使桩基设计可以真正的发挥作用,符合相关要求。在进行钻孔以后,还应该及时进行清理工作,除此以外就是

混凝土的灌注环节<sup>[5]</sup>。混凝土的配比要求也是不一样的,现场的施工人员首先要根据施工的结构要求按照图纸进行操作,在进行混凝土配比的过程中,施工人员要根据气温问题,天气的影响以及混凝土施工工程的功能来进行一定比例的配比,因为使用环境和功能的不同,就需要施工人员能够按照需要对混凝土的配比进行灵活的控制,调配一个合适的混凝土混合材料。加强浇筑过程的合理性,保证混凝土的性能良好,避免出现堵管和其他问题,并且控制速度避免出现浮笼的现象,工作人员在施工过程中也必须要仔细观察现场的泥浆和孔口情况,如果发现塌孔的情况要及时进行处理,保证桩基连贯性,避免出现断桩。

### 2.2 梁板施工技术的具体内容

通过使用组合钢模板应用在梁板的结构上有很大的优势,不仅可以在较短的时间内增强梁板强度,并且拼装操作相对简单,能够满足梁板需要。在实际的施工中,除了要保证梁板尺寸,还应该保证混凝土质量。保证预应力的设计和实际应用相统一。相关的工作人员在进行梁板安装的过程中,必须要根据设计方案严格控制位置尺寸,精确的定位才是最基本的需求,只有精确安装定位之后,才能够保证测试工作的顺利开展,进而避免出现因为位置的偏差导致后续二次调整,控制施工进度,保证工程的顺利开展。除此之外,除了需要按照规定安装板,施工单位也应该重视提高施工人员的经验,并且在进行吊装过程中选择一个素质较强的工人完成,避免在此项工作中出现安全事故。

### 2.3 桥面铺设施工技术

在进行墙面铺设的过程中,首先要对路面表层进行清理,铺设钢筋网,然后使用混凝土进行铺设。在混凝土进行应用的过程中,必须要采用集中拌合的方式,在合理的配比和充分搅拌之后,送达现场运用大型机械将材料运送到桥面,并且还应该在规定的时间内尽快的完成振捣工作,完成之后进行拉毛处理。混凝土因为其自身条件的原因浇筑完成之后,必须要进行一定时间的养护工作,使用多种方式避免出现裂缝等情况。

### 2.4 对桥梁接合段技术的控制

在市政道路桥梁工程建设中,一般是通过按段完成,再通过结合技术完成施工。那么每一个环节都需要引起重视,结合过渡工作更是不容忽视。在施工中需要多种工艺技术完成各个阶段的结合工作,保证工程的顺利开展,避免出现沉降现象<sup>[6]</sup>。接合段技术是工程建设的关键技术之一,需要以承受重力为基础内容以及需要对桥梁进行加固操作。通过使用合成材料避免桥梁出现变形的问题。结合段技术在应用的过程中必须要进行合理排水,保证填料中的干净整洁,而且通过合理排水及少雨水对工程的损坏,并且还能够一定程度上避免雨水腐蚀钢筋,造成钢筋变形,降低性能的情况。

### 2.5 做好养护工作

在道路桥梁工程使用后期,相关部门必须要重视养护工

作,如果在后期发现相对严重的病害,也必须要根据实际情况选用专业的技术人员及时进行处理。但是在当前的情况来看,工作人员在进行处理的过程中,也只是进行临时性的措施,不能真正的解决桥梁中的病害,影响整个工程的质量和使用寿命。例如,在平常就应该做好准备工作,通过对交通管理进行控制,设定多项规定减少对道路桥梁造成的伤害,也可以避免出现病害的情况,影响桥梁使用性。相关部门也要重视后期的养护工作,对出现的病害进行合理的判断和处理。最重要的是加强工作人员的综合素质,能够提升相应意识和养护技术,通过多种手段、多种途径培养技术人员的工作理念,加强专业水平。开设多种培训形式,使工作人员能够系统的接受相关知识的传授,并且在一定程度上接受多种养护技术的学习,保证公路工程质量。养护工作能够影响市政道路,桥梁工程的整体质量以及使用效果。在很多工程完工之后并没有进行养护,在使用短时间内就会出现不同程度的病害。对于这种情况,就必须要从工作人员自身的意识抓起,能够使相关工作人员明确自身职责,提高对工程的维护和管理,根据实际情况做好养护工作,并且在管控的过程中,也应该最大程度的减少对原有结构的破坏,使用多种先进技术和理念,提高养护技能。

#### 2.6 裂缝处理

在桥梁工程中,桥梁裂缝是常见的病害,可能会因为各种因素导致桥梁表面出现不同程度的裂缝。在桥梁出现裂缝以后,要根据不同的因素进行相应的解决,如果裂缝在两厘米以内先对裂缝进行清理,然后注入酒精,在表面涂抹相应的材料,控制涂抹时间,厚度大概在一厘米左右。如果裂缝超过两厘米就使用压力灌浆技术。一些较深的裂缝会直接影响桥梁工程的整体质量,所以不仅要对表面进行处理,还应

该在裂缝中涂抹油漆等,避免内部出现腐蚀情况,在裂缝表面盖上纤维布,有效的对裂缝进行科学处理。

#### 结束语:

总而言之,在当前社会经济迅速发展的背景下,道路建设技术已经向高质量完善。桥梁工程是城市化发展的重要环节,影响着日常出行和生活,也有关城市的经济发展,所以应该引起必要的重视。在桥梁工程后期使用的过程中,会受到多种病害的影响,究其原因就是在后期的检查和养护中出现的问题,就会在一定程度上增加桥梁工程受病害的程度,影响其稳定性。技术施工人员也应该充分的认识到后期养护的重点,增加自身综合技能,在发现问题后能够第一时间的对风险进行处理,减少对桥梁工程的伤害。施工工程也应该加强施工技术,为良好的桥梁结构打下基础。

#### 参考文献:

- [1]刘飞.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].运输经理世界,2022(13):106-108.2022.13.036.
- [2]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(4):83-85.2021.04.027.
- [3]马建生,张威,陈旭东,等.简述市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].建筑与预算,2021(10):92-94.2021.10.030.
- [4]刘萍.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].砖瓦世界,2022(18):118-120.2022.18.040.
- [5]张旭景.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].建筑与装饰,2022(7):162-164.
- [6]王长海,郑述勇.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].四川水泥,2020(12):269-270.2020.12.135.