

# 探讨道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术

刘叶青

江西建工交通建设有限责任公司 330000

**摘要:** 随着城市化进程的不断加快,道路桥梁发挥着非常重要的作用,此时要求相关单位重视桥梁的施工质量以及后期阶段对桥梁的维护,确保道路桥梁始终保持着一个好的状态,让交通服务更加的稳定。本文在进行研究过程中主要就道路桥梁工程常见病害以及施工处理技术展开分析,为整个工程的施工提供参考的依据。

**关键词:** 道路桥梁工程;常见病害;施工处理技术

**Abstract:** With the accelerating process of urbanization, roads and bridges play a very important role. At this time, relevant units are required to pay attention to the construction quality of bridges and the maintenance of bridges in the later stage, so as to ensure that roads and bridges are always in a good state and traffic services are more stable. In the process of research, this paper mainly analyzes the common diseases of road and bridge engineering and construction treatment technology, providing reference for the construction of the entire project.

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

## 引言

道路桥梁工作对后续工作开展来说发挥着重要的作用,因此相关部门更加重视施工情况,如果出现了意外,就要及时作出处理,当然在处理中也需要不断优化处理技术,这样人们在出行中也会更加的便捷。道路桥梁施工阶段也存在着一些问题急需解决,而且施工中的技术水平和整个施工质量之间也有很大的关联。相关从业者此时就需要不断的积累经验,并且针对行业的发展状况最终提出合理的建议,只有这样才能推动道路桥梁领域的快速发展。

### 一、道路桥梁工程病害防治的意义、原则及设计要求

#### (一)意义

在人们日常生活过程中,道路桥梁的稳定性也会对人们生活产生影响,如果道路桥梁出现了问题,那么必定会导致交通拥堵,威胁到人们的安全。在此背景下,相关部门有必要重视桥梁的整体施工情况,通过加强对桥梁的养护,可以从中及时发现,采取有效措施进行解决。施工阶段,如果还存在着一些病害,那么必定很难保证整个工程的质量、稳定以及可靠性,车辆在行车中也很难以保证行驶的安全性。如果发生了这些病害,不仅会对整个工程的外观产生影响,甚至也会对桥梁的承载力产生影响,这时车辆就不能正常通行。通过及时有效的解决存在的这些病害,能够进一步为道路桥梁项目的发展提供更为充足的保证<sup>[1]</sup>。

#### (二)原则

为了能够进一步的提高道路桥梁工程的安全性,必须要严格的控制病害,具体操作中也要按照以下原则展开:

1.重视整个施工中的整体效果,在对桥梁进行加固处理时,也需要尤为注意相对来说比较薄弱的环节。具体施工中,也必须要严格的预防出现的各种病害,保证整个桥梁更加的稳定,降低病害的发生率。

2.对于整个桥梁来说,如果出现了病害,此时就必须要对它展开深入探究,及时处理,确保对病害的实际情况有清晰的了解,采用更加科学的防治方式,实现利用最低的成本发挥出最大的效能。

3.站在经济的角度上来说,施工中要保证在最大程度上利用好桥梁最为原始的截面。如,在对桥梁进行加固的时候,为了能够进一步的提高使用的寿命以及安全性,相关的技术人员就必须要把材料中最为重要的部门加以分析,保存最为原始的材料,通过将损坏的零件进行更换,能够更好的降低相关成本。

4.根据不同的处理方案以及具体的状况展开持续性的改造,然

后结合投资的状况从中选择出最为合适的治疗方式。通过设计出更加科学、合理的设计方案,可以有效减少病害的发生率,提高桥梁的使用率。

#### (三)设计要求

##### 1.安全性

道路桥梁工程作为城市发展中的基础设施,其重要性可想而知,因此在施工中有必要考虑到施工的安全性。在保证项目质量、安全性的同时,才能让该工程发挥出应有的作用,让大众在出行时更加的安全。

##### 2.实用性

对道路桥梁工程进行设计时,有必要将经济发展、公众需求作为基础,在具体设计中必须要保证具有一定的实用性,加强对设计质量方面的管理力度,保证道路桥梁在实际使用过程中的寿命,这样可以让桥梁的性能更好的发挥出来。设计者在进行规划时,也需要根据自己的经验、施工现场实际情况、施工要求进行设计,这样才能保证实际的方案可以顺利展开,在降低施工成本的基础上,还能够确保整个经济效益得到明显的提高<sup>[2]</sup>。

### 二、道路桥梁工程常见病害

#### (一)钢筋遭受到腐蚀

在道路桥梁工程中,钢筋材料是一种比较常用的材料,通过这种方式能够进一步的发挥出承载的作用,在实际工程施工中,如果发现钢筋出现了腐蚀,此时桥梁的承载力必定会下降。钢筋出现腐蚀的情况,实际上在很大程度上与人为、自然因素间的联系较为密切,其中自然因素主要是因为当地气候所导致,如果当地降雨量比较大,那么桥梁中的钢筋在腐蚀速度、程度方面都相对较大;如果当地降雨量比较小,那么桥梁中钢筋遭受到腐蚀的速度、程度也会相对较低。人为因素主要是在实际施工中操作人员处理不当,在后期养护管理过程中还存在着不到位之处,最终导致钢筋出现了腐蚀的现象,已经严重影响到了工程的整体性能。

#### (二)地基沉降不均匀

如果地基沉降出现了不均匀的情况,那么会严重的影响到路面结构稳定性,同样的也直接关系到道路桥梁的美观性。在相关调查中发现,道路桥梁发生地基沉降的情况主要是因为受力不均匀,具体的影响因素有:

第一,在道路桥梁施工过程中,施工企业为了自己的利益,在施工中并没有严格按照施工中的标准进行,而且实际施工人员专业

性也相对较低,因此在这一过程中也非常容易出现违规操作的情况。

第二,对道路桥梁进行后期维护中,也没有加以重视,如果在维护中发现小范围地基沉降的现象,他们并没有对其进行及时处理,最终严重程度可想而知。在当前阶段发展过程中,车流量的不断增加,导致路面需要承受更大的压力,如果此时路面地基在受力方面还存在着不平衡之处,那么必定会出现下降的问题。

### (三) 路面裂缝

道路桥梁工程如果出现了路面裂缝的情况,那么导致该现象出现的原因有很多:

第一,众所周知,道路桥梁本身也就具有一定承载力,此时如果承载力已经在很大程度上超过了道路桥梁的承载力,那么此时必定会出现裂缝的情况。

第二,道路桥梁工程在实际施工过程中,有时会使用沥青混凝土材料,所以如果在施工以后没有做好养护保养工作,那么就很容易导致道路桥梁工程受到内外温度不一致的影响,出现了裂缝病害的情况<sup>[1]</sup>。

如果道路桥梁工程中出现了路面裂缝,此时也会直接关系到道路桥梁的外观,在不同程度上导致道路桥梁工程的性能出现下降的情况,缩短了实际使用时间。

### (四) 道路桥梁出现凹凸不平小坑

道路桥梁只要投入使用,那么必定会受到内外部因素影响,最终出现凹凸不平的坑,如果车辆在该段路段上行驶,而且车速也相对较快,这时车辆就会发生跳车、车祸的现象,影响到了道路使用的具体性能。道路桥梁出现凹凸不平小坑的原因较多,例如设计中存在着不合理之处、在勘察道路桥梁周边地质环境时不到位、使用的施工材料不合适、没有达到质量要求等。

## 三、道路桥梁施工处理技术

### (一) 修复裂缝技术

在大量研究中显示,如果温度突然之间发生变化、混凝土收缩率增加、钢筋遭受到侵蚀,这都会导致桥梁中的混凝土出现裂缝,如果在特定环境下出现了裂缝,那么此时桥梁中的内部结构也会遭受到严重的腐蚀,所以,此时有必要制定出科学合理的处理措施。

假如桥梁断裂间隙不足 0.2cm,则可向表面填充环氧树脂抑制剂等材料,并且 5-10 分钟就需要重复刷一次,让其在自然环境下达到干燥的状态;加入桥梁断裂间隙超过 0.2cm,则可采取用压力排气的方。一般来说更常见于裂缝表面修复处理,该方法成本较低,它长期以来受到建筑者的欢迎,通常用于修复对桥梁承载力影响不大的深而平的裂缝。在具体修补过程中采取的顺序是:用环氧水泥和泥浆水泥夹代替裂缝,铺在沥青上使其硬化。这样可以起到良好的防腐效果,接下来将玻璃纤维覆盖上去,这样可以有效的修补裂缝,预防出现扩散的情况。与此同时,将树脂或泡沫水泥及其他胶凝材料填入裂缝内,也会对后续的实际使用情况产生影响,此时就需要挖出裂缝,再填补上填料,增加水密完成裂缝的修补工作<sup>[4]</sup>。

对道路桥梁有可能出现的问题进行了相关的明确以后,相关的监理人员也需要及时的处理好道路桥梁中所出现的问题,确保该工程能够进行正常的使用,避免发生安全事故。相关技术管理人员在工作中,也需要定期对路面、桥面进行检查,如果出现了裂缝的情况,就要及时进行修补。当然,如果想更好地修补裂缝,需要用泡沫水泥或环氧树脂溶液填充裂缝。同时,相关人员还可以有效利用压力灌浆处理路面和桥面的裂缝,从而提高道路桥梁本身的稳定性。

### (二) 钢材腐蚀处理技术

钢筋非常容易出现腐蚀的情况,尤其是接触到空气以后,也非

常容易产生化学反应,此时钢筋的刚度和耐久性也会降低。因此,如果想要避免钢筋遭受到腐蚀,就需要控制好混凝土的质量。例如,在确定混凝土配合比后,可以添加一些矿粉、矿渣助剂,以保证混凝土的渗透性得到加强。道路桥梁施工时,施工人员还需要严格按照相关规范进行施工,避免因安装不当而出现裂缝。

### (三) 路桥不均匀沉降处理技术

实际上,解决路桥工程中不均匀沉降问题的方法有很多种,具体施工中也是按照实际情况展开。如,改造排水技术时,要选择出最合理的方案,确保地下水被切断,将其引到其他地方,通过这种方式能够更好的预防地下水出现渗透的情况,在很大程度上提高了路基结构的干燥、稳定性。

在当前阶段中,国外针对不均匀沉降,多采用土工格栅和钢结构施工技术,该技术产生的效果也非常明显。如果道路桥梁沉降情况非常严重,此时可以沿着桥梁的外侧粘贴一些涂料,这样可以使桥梁的承载力可以保持在最好的状态下。实际施工阶段,也需要严格的按照桥梁发生沉降的具体状况选择养护的方式,这样可以保证沉降带来的危害降到最小,保证整个工程性能更好的发挥出来。然而在道路桥梁检测过程中,可视化方法是最常用的方法之一。从经验视觉检查的角度来看,如果发现了问题,要继续进行测试。事实上,在使用视觉测量时存在一些危险,特别是测量结果影响到了整个技术的准确性。例如,受限于专家和技术人员的水平,对实验测量情况也产生了很大的影响。与此同时,在实际测试中也可以从中选择出不同的测试装置,此时产生的结果也存在着不同。为了确保道路桥梁检测过程中的结果更加的精准,需要详细的分析不同检测技术,从中选择出合适的设备,提高结果的精准度<sup>[5]</sup>。

### (四) 道路桥梁养护技术

在不同地区中,道路桥梁施工中也也会结合不同的技术标准进行建设,所以不同桥梁在承载力方面也存在着不同之处,尤其是以前刚开始建设道路桥梁时,桥梁的承受力明显不足。随着经济的不断发展,道路上的私家车越来越多,此时对道路桥梁的承受力提出了较高的要求。在具体施工阶段,制定出多个改造方案,在经过了一定的比较后,由专业人员进行探究,确保最终从中选择适合当地交通状况的道路桥梁建设方案。在设计道路桥梁养护计划时,需要严格按照相关的技术提供具体的操作方式,避免出现维护力度不足或者是重复维护导致道路桥梁受损的情况出现。通过对道路桥梁采取科学合理的养护方式,可以提高桥梁使用的安全性,还可以避免发生安全事故。所以,相关人员在道路桥梁养护阶段,提高自身安全意识,这样无形之中道路桥梁的使用寿命也会得以延长。

## 结论

道路桥梁工程如果存在着一定的病害,那么必定会严重威胁到整个工程的建设情况,给人们出行也带来不便,所以道路桥梁工程建设中也要重视病害问题,及时处理,确保道路桥梁一直处于一个正常的状态,延长道路桥梁的具体使用时间。

## 参考文献:

- [1]王寅生.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].工程与建设, 2022, 36 (03): 710-712.
- [2]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.
- [3]萧以苏.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].建筑与预算, 2022 (01): 46-48.
- [4]黄东龙.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].住宅与房地产, 2021 (34): 220-221.
- [5]胡廷涛,李元庆.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].居业, 2021 (10): 54-55.

作者简介:刘叶青,男,江西省南昌市,汉族,本科。