

道路桥梁养护中的常见病害分析

石琦

江苏省建筑工程质量检测中心有限公司 江苏南京 210046

摘要: 道路桥梁在人们的生活中发挥着重要的作用, 如果一旦发生危害会对人们的正常生活有着不利的影响, 因此必须进行必要的道路桥梁养护, 这样才能促使其使用寿命能够延长, 并且为人们的生产生活做出重要贡献。在道路桥梁的养护工作中因为一些常见的病害, 给整个工作带来一定的难度, 并且这些常见的病害对于公路的伤害很严重, 有效的养护工作能够减少施工成本, 于此同时还能使工程质量有所保障。本文针对道路桥梁养护中的常见病害进行分析, 并且提出相应的解决措施, 希望能为相关从业人员提供参考和借鉴。

关键词: 道路桥梁养护; 常见病害分析; 有效策略

随着经济的快速增长, 人们的生活水平逐渐提升, 并且交通运输量也逐渐增加, 这样就使得我国的道路桥梁面临着严峻的考验, 在道路桥梁工程完成以后, 就需要对其进行养护, 这主要是为了能够使其使用寿命能够延长, 发挥其价值, 这样才能在道路桥梁发生问题时, 采用有效的解决手段, 不仅能够保证使用人员的安全, 同时也能使道路桥梁的价值能够发挥出来, 有利于道路桥梁的可持续发展, 但是在目前的道路桥梁中的养护工作还有待提升^[1], 因为一些常见病害的影响, 使其价值不能被更好的发挥出来, 所以对道路桥梁养护中的常见病害进行分析和研究有着非常重要的意义。

一、道路桥梁养护工作中的常见病害

(一) 裂缝

在道路桥梁中最常见的病害问题是裂缝, 其主要是因为混凝土材料的问题, 因为混凝土自身并不具备拉伸性, 所以在道路桥梁进行建设中就很容易受到外力的影响, 这样就会导致裂缝的出现, 这些外力因素影响主要包括温度、钢筋以及混凝土自身所具备的收缩情况, 比如在夏天的时候温度比较高, 如果混凝土受到长时间的暴晒, 在桥梁内部和外部就会出现温差, 这样受到温差的影响, 就容易比较容易出现裂缝^[2], 此外, 在道路桥梁上, 如果运行的车辆出现超载或者进行急刹车, 会对桥梁表面造成磨损, 这样会使裂缝出现。

(二) 钢筋结构受到腐蚀

钢筋结构腐蚀是在道路桥梁工程中所具有的一种多发性病害, 其产生问题的主要原因是因为受到了车辆的反复碾压, 并且承受的荷载超标, 在加上时间的延长, 这样就会使钢筋的受力不均, 在这样的情况下容易出现不均匀的裂缝, 并且再加上自然环境的影响^[3], 很容易使雨水或者是

空气, 沿着裂缝渗入到钢筋结构的内部, 很容易发生氧化反应, 这样就会使钢筋结构出现腐蚀, 就严重的影响了桥体本身的质量。

(三) 道路桥梁墩台受损

道路桥梁墩台受损, 也是在进行养护中一种常见的病害, 其主要分为三种情况, 一是在水文条件和气候条件的影响下出现基础性病害, 这样对道路桥梁的整体性会造成影响, 使其稳定性与安全性发生改变, 第二, 因为道路桥梁在长时间内所承受的负荷超载, 就会使墩台出现应力性裂缝, 影响桥梁的整体结构安全性, 第三是在进行作业时, 没有按照规范进行使其存在缺陷, 这样留下了安全隐患, 在后期使用稍有不慎就会引发一系列的病害问题。

二、道路桥梁养护病害的维护方法

(一) 裂缝处理

对于道路桥梁路面出现的裂缝较浅, 可以采用裂缝修补方式, 这样的技术主要是对于那些裂缝宽度在0.2厘米以内的裂缝, 其主要修补技术是通过对其表面进行维修, 并且将这些产生的缝隙进行填充, 同时, 还要结合专业修补路面的材料对其进行涂抹处理, 在后期使用沥青或者油漆, 对表面覆盖能够起到防腐作用^[4]。

对于路面出现裂缝比较大的情况, 可以使用裂缝填充技术, 通过对裂缝进行处理, 将配制好的填充材料灌入其中, 能够增加稳定性, 同时效果较为良好, 并且也十分稳固。

(二) 下沉处理

在对下沉进行处理时, 首先要对道路桥梁结构进行深入的了解, 并且遵循相应的要求, 才能对下沉部分进行处理, 如果已经出现下沉的情况, 就要根据具体情况选择适合的处理方式, 主要的处理方式有压实和置换, 压实的方式是指通过使用压力机对地基进行挤压, 促使地基牢固; 置换主要是将下沉部分中的软土进行置换, 并且填充一些混凝土材料, 使地基的承受能力提高, 这样才能保证地基的稳定性。

(三) 建立道路桥梁使用状况数据库

通讯作者简介: 石琦、男、汉族、1993.02.16、籍贯: 河南、学历: 本科、职称: 工程师、毕业院校: 重庆交通大学、研究方向: 桥梁隧道检测、邮箱: 1092176476@qq.com。

现在是信息时代,各种信息技术层出不穷,并且在不同领域中使用信息技术也能带来更多方便,提升整体的工作效率。所以在对道路桥梁进行养护时,可以使用互联网技术建立一个道路桥梁使用状况数据库,通过在道路桥梁两端设置技术传感器,对往来的车辆重量进行计算,并且将这些相关的信息录入相关的数据库中,能够将管理范围具体化,同时对于道路桥梁的各项信息更能明确,如果一旦发生故障,这些数据都能作为对其进行维护的重要依据,方便相关人员制作出具有针对性的维护方式,避免一些病害对道路桥梁造成严重的影响。

(四) 建立科学性的养护体系

进行道路养护时,必须要具备一定的养护经验,这就需要相关人员在开展养护工作时,必须要对经验进行总结,能够及时发现问题,将这些问题记录,并且对这些问题进行深入研究,找到能够切实解决的办法,这样才能使总体的养护质量能够得以提升,对于道路而言,能够延长其使用寿命,为人们的生活作出重要贡献,比如在对道路桥梁的匝道进行养护时,可能发生交通堵塞的状况,这样给交通带来一定的影响,所以如果一旦出现这样的情况,就要求相关人员对此处的交通情况进行深入的了解,与实际相结合,避开高峰期对这样的路段进行护理,并且还建立一个科学的养护制度,严格按照制度进行,保障整个养护工作的科学性合理性,同时,也可以为派专业的人员在对这些路段进行养护时进行交通疏导,这样既能够对道路桥梁进行养护,同时还能保证交通可以顺利通行,能够给驾驶人员提供一个安全出行的环境,所以在开展养护工作时,一定要注重时间经验的积累。这样才能在养护工作中发挥积极的作用,同时还要注意要将理论与实际相连,能够使其科学性得到保证,进而在进行道路桥梁养护工作时才能够有序开展。

(五) 提升施工人员专业素质

施工人员的素质与施工质量有着直接的关系,所以为了能够减少道路桥梁的病害,还需要从根源上解决,能够提升施工人员的专业素质,进行必要的岗前培训,具体培训内容让这些施工人员能够明确目标,并且在培训结束之后还要制定相应的测试,对这些施工人员的培训结果检查,保证具备上岗的专业要求,其次,这些人员能看懂施工图纸,所以如果想要在规范的工期内完成建设标准,就要求结合图纸进行建设,因此就要求管理人员也要具备这样的能力,对图纸有了解,最后必须要严格规范这些施工人员的行为,让他们能够在施工制度下规范操作,并且对奖惩

制度要明确,如果有违反的人员要受到处罚^[5]。这是一种有效的管理手段,能够保证施工质量,在根源上减少道路桥梁工程的病害隐患。

(六) 优化混凝土工艺

混凝土在道路桥梁的建设中,作为主要的材料发挥着重要的作用,但是也因为混凝土的特性使得道路桥梁容易出现裂缝的问题,这就要求必须要对其混凝土的工艺进行优化,这样才能保证各个结构层的受力均匀,避免因为结构发生问题出现较大的裂缝^[6]。在进行具体的施工时,要求技术人员可以使用钢纤维混凝土技术,能更好地对结构刚度进行强化,这样才能保证其质量合格,能够与抗震标准符合,因为这一技术的能力较强,纤维的拉伸性能比较好,所以能增强混凝土的粘合作用,但是在进行使用中也要特别注意,必须要将纤维的宽度控制在合理的范围内,这样才能使其具备良好的抗压效果。在进行浇筑时,需要相关人员注意控制,要选择合适的时间进行浇筑,因为进行式浇注时间如果选择夏季就会出现结构裂缝,所以在温度高的时候,必须使用辅助降温措施控制好温度,能够保证混凝土的浇筑工作正常运行,使其性能得以保证。

三、结束语

总之,在对道路桥梁进行养护工作是管理中的一个重要环节,加强养护管理,才能使道路桥梁的寿命得以延长,保证车辆安全运行,同时也要求相关的工作人员在进行具体的养护工作时要进行创新,结合先进的施工工艺对整个流程进行完善,并且还要使用多种技术手段和创新的材料,让其在管理工作中发挥作用,能够更好的对常见病害进行处理,有利于道路桥梁的长远发展。

参考文献:

- [1]宋丽丽.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].价值工程,2021,40(26):130-132.
- [2]王吉.市政道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术分析[J].建材发展导向(上),2021,19(1):222-223.
- [3]陶宏伟.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,2021(4):168.
- [4]吴洋.市政道路桥梁工程施工中的常见病害与处治技术[J].工程建设与设计,2021(6):72-73.
- [5]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.
- [6]彭志祥.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析[J].砖瓦世界,2021(5):249.