

高速公路桥梁施工管理养护技术及加固维修

彭文明

神农架林区雄图建筑有限责任公司

摘要:道路建设的快速发展推动我国运输行业发展迅速,使我国快速进入现代化发展阶段。随着我国的经济与社会的快速发展,交通运输业有着非常大的发展,对于建筑工程质量有着更高的要求,尤其需要进行全面的质量控制。公路桥梁项目在进行养护与加固处理可以大大提升桥梁工程的质量,这是目前我国的桥梁行业的研究核心问题。

关键词:高速公路桥梁施工管理; 养护技术及加固维修

引言

我国道路建设自改革开放发展至今其建设技术和建设规模已经处于世界领先水平。基于经济快速发展的背景,带动着交通设施建设的增加,尤其是桥梁工程。桥梁的运行对安全性和质量要求较高,做好施工和后期养护管理的把控,有着重要的意义。在具体实践中充分利用各类技术手段,落实施工管理和养护以及维修工作,营造安全运行环境,有着重要的意义。

一、高速公路桥梁施工管理养护技术及加固维修的重要性

由于高速公路车流量较多,加剧了高速公路桥梁的磨损程度。因此,需要定期维修与养护高速公路桥梁,且在养护过程中全面检查桥梁表面,尽早发现桥梁有开裂的问题,而为了避免发生坍塌事故,需要及时维修,且在开展维修工作时,需要在裂缝处摆放障碍物,以此提醒过往的车辆绕行,之后,浇筑开裂的混凝土桥面,以此加固桥梁,并修补开裂的位置,以免出现断面现象。可见,养护和维修中要注重修补裂缝,还应加固不稳固的桥梁,从而提高高速公路桥梁稳定性和车辆行驶的安全性,因此,定期养护与维修桥梁非常重要。为了增强桥梁运输功能,应每隔一段时间养护一次桥梁,养护时根据温度的不同落实不同的养护方法,同时加固桥梁整体结构,加固过程中将破损的钢材拆卸下来,安装全新的钢材和构件,以达到加固桥梁结构的目的,同时提高高速公路桥梁质量,延长其使用寿命,说明养护与维修桥梁有着重要意义。

二、桥梁的预防性养护

预防性养护主要是在桥梁项目中为出现明显病害问题时就进行必要的养护处理,主要的作用就是避免病害问题进一步的发展,从而可以有效的延长使用寿命,可以提升其耐久性,其主要包含如下的几个方面:(1)栏杆部分的损坏没有及时修复,修复施工开始前应该布置警示标志,确保其他交通参与者的生命安全。(2)封闭裂缝,轻微裂缝需要使用贴纸条法来进行观察,并且检查泄水孔。(3)将损坏混凝土结构进行处理,避免钢筋出现严重锈蚀问题。(4)对于混凝土结构保护层较薄、孔隙率过大等情况需要作出必要防水处理。(5)全面修理渗水、漏水等问题。(6)及时清理伸缩缝结构,做好维护处理,确保其清洁性。(7)做好钢结构与金属部件的清理处理,消除严重腐蚀问题。公路桥梁结构在进行维修养护施工中,经过全面的经验总结分析,通过实际情况分析可以确定其发生病害的主要原因,并且结合发生的问题来选择合适的预防措施与维护方法,做好预防性养护施工处理,切实提升桥梁工程的安全性与工程质量,保证交通运行的安全性,满足当地交通事业的发展需要。

三、高速公路桥梁施工管理养护技术及加固维修措施

(一)明确桥梁施工管理养护特点

从技术的应用控制角度来说,要明确桥梁施工管理养护的基本特点。新时期,桥梁建设工程管理工作范围不断扩大,已经不再局限于施工环节,还需要负责后期的养护和维修。当桥梁投入运行后,受到车辆荷载和环境因素等的影响,桥梁性能逐渐发生变化,产生各类问题,比如沉降等,需要及时采取修补措施,做好预防性养护工作,减少病害问题的发生。除此之外,桥梁建设时会给周围的生态环境造成极大的影响,这需要做好施工环节的防治以及后期绿化养护工作,减少基层积水情况的出现,增强道路渗透能力。可以说养护管理在桥梁建设工程管理的地位不断提高,发挥着重要的作用,需要高度重视和把控,不断提高养护工作的水平,保障公路桥梁使用的安全性和效益。

(二)定期养护

在进行实际养护工作时,养护人员应做到定期实施,如,每隔半年或者一年养护一次,并且,养护过程中全面检查桥面、桥梁,查看过程中如果发现沉降、起翘、凹陷等问题,应及时分析问题发生的原因,之后,在开裂处采用黏合方法黏合缝隙,此种养护方法,不仅节省成本,还能够连接缝隙处,防止开裂的位置继续扩张。除此之外,还应在维修的路面,铺设一层塑料薄膜,起到保护、保温的作用,如,在夏季,应注重在维修的路面喷水保湿,防止桥面干裂,针对性养护高速公路桥梁,既能够做好养护工作,同时提高高速公路桥梁质量。另外,应高速公路养护工作应根据湖南地区高速公路的实际情况加强日常养护管理工作,保证养护工作的顺利实施,并贯彻以预防为主养护方针,保证高速公路养护的有效性。如,加强对路况的巡查,以便于岗位人员及时发现路况病害,并及时对其采取维护养护措施;做好路面保洁工作,并采用多功能养护车进行机械作业为主,以人工作业为辅,保证公路的整洁性。

(三)公路桥梁管理措施

1. 技术管理,首先在施工之前,应该根据公路桥梁工程的情况制定出方案,列出整个公路桥梁施工过程中的重点和难点,并整理出解决的意见与措施;然后将整个工程进行分解,按部就班完成施工,明确所有施工人员的工作内容,进行合理分工,且所有施工人员需要做好自己应该做的工作;最后技术人员还需要掌握新的技术,提高工程效率。2. 建立管理制度,在公路桥梁施工的过程中就要加强管理,目的是为了保障公路桥梁工程的质量。所谓无规矩不成方圆,在正式施工之前,需要建立起一套科学、合理的管理体系。可以借鉴一些优秀的工程,学习他们的管理制度。3. 设备管理,不管是公路建设还是桥梁建设都会使用到设备,所以为了工程的顺利进行,这些设备需要得到妥善管理。首先管理设备的所有工作人员在上岗之前需要进行培训,除了增加这些施工人员的技术水平,还要提高道德素养;其次对老旧的设备及时处理换新,这需要跟进现在潮流,采用最新的设备;最后要保养好这些新设备,技术人员需学习新设备的使用方法,及时了解这些新设备的功能与特点。

(四)加固维修技术的实际运用

1. 伸缩缝装置,从桥梁加固维修实践来说,采取设置伸缩缝的方法,能够获得不错的加固效果。采取此方法,对桥梁进行加固处理,能够有效增强桥梁整体的承载能力。若想保证桥梁运行的安全性,可以运用钢纤维混凝土加固处理方法,加固伸缩缝,改善伸缩缝的性能不足问题,提高桥梁使用的安全水平。2. 铺设桥面铺装,若桥梁桥面的铺装层出现裂缝或者剥离情况,那么内部的钢筋材料将会裸露在空气中,受到空气因素和水因素等的影响,最终出现锈蚀的情况,钢筋体积不断膨胀,最终造成外部混凝土胀裂问题,使得桥梁结构被损坏。以石拱桥为例,桥面上出现的裂缝,为雨水流动提供了良好的通道,随着填料含水量的不断增加,最终将会使得拱圈出现渗水的问题。

结语

公路桥梁的养护管理是桥梁运营管理中非常重要的一个环节,也是保证桥梁运行质量的关键性措施,所以需要提起足够的重视。在实践中,需要结合桥梁的实际情况选择合适的养护与加固维修措施,切实提升桥梁的质量与承载性,满足当地交通运行的需要。

参考文献

- [1]林德永.公路桥梁施工管理、养护及加固维修技术[J].建筑技术与设计,2015,(8):928-928.
- [2]马军合.公路桥梁施工管理、养护及加固维修技术[J].河南科技,2018,(20):109-110.
- [3]夏云飞.公路桥梁施工管理、养护及加固维修技术[J].交通世界(上旬刊),2017,(9):120-121.
- [4]张宇.探究公路桥梁施工管理养护技术及加固维修[J].工业C,2015,(003):145.