

浅析公路桥梁的养护与管理

吴学华

阳信县公路事业发展中心

摘要:公路桥梁作为我国交通的命脉,桥梁的安全就是国之安全,其对人民的人身安全和社会经济具有重要影响。因此公路桥梁的养护与管理在我国的交通安全中具有重要意义。基于此,本文对公路桥梁常见的养护维修问题以及公路桥梁的养护与管理的措施进行了分析。

关键词:公路桥梁;养护管理;措施

一、公路桥梁常见的养护维修问题

公路桥梁在日常的运行过程中会受到各种因素的影响,出现各种问题,以下介绍的是常见的公路桥梁病害。

(一) 公路桥梁上部结构病害

公路桥梁的上部结构与车辆接触最多,其安全性直接影响公路桥梁的结构安全。在日常对公路桥梁的安全检查维护过程中,应该将其列为重点管理内容。如果检查不及时就会对桥梁的安全性造成很大影响,严重影响公路桥梁的使用年限。其中较为常见的问题是,公路桥梁的主梁经常会出现开裂现象,主要是桥梁混凝土结构发生收缩或梁体受到挠曲造成的。这些问题的出现会导致公路桥梁发生安全问题,特别是混凝土的剪力过大,造成支座两侧出现一些缝隙,给混凝土浇筑的桥梁安全带来隐患,导致主梁发生开裂现象。在日常的养护过程中,应该严格关注梁体裂缝的发生和发展,及早进行处理,避免裂缝发展过大过快,形成安全隐患。

(二) 公路桥梁下部结构病害

桥梁下部结构中,盖梁是经常发生病害的构件。盖梁作为桥梁梁体部分的重要支撑,会起到关键的作用,能够为公路桥梁的安全起到重要的保护作用。盖梁的结构受力相对比较简单,只是受到重力的影响,特别是受到剪力和轴力的影响。常见的问题是发生氧化腐蚀和裂缝,会对桥梁的安全性构成重大隐患。墩台也是经常发生病害的构件。墩台的主要作用是将公路桥梁的结构荷载传递给地基,保证桥梁基础结构的稳固。墩台在实际的使用过程中,经常会受到天气、温度等自然条件的影响,发生腐蚀和损坏等问题,对桥梁的安全使用造成影响。

(三) 桥梁支座方面的问题

公路桥梁的支座在桥梁结构中起到重要的作用,它为连接桥梁的上下部结构起到关键作用。在安装调试过程中,经常会受到各种因素的干扰,导致公路桥梁支座出现问题,容易变形老化或偏移,为公路桥梁的安全埋下隐患。在日常工作中应该加强对公路桥梁支座的保护,关注支座的使用状况。

二、公路桥梁的养护与管理的措施

(一) 做好针对性的病害养护

针对公路工程的常见病害,管理人员要联合施工人员进行专项病害防治。针对路面以及结构裂缝,工程人员应从控制混凝土材料质量的角度出发,对原材料进行严格的质量检验。同时要对公路进行长期养护管理,针对不同的裂缝采取相应的防治措施。针对路面坑槽问题,要及时进行填补,加铺沥青层,或采用结构强度高的材料进行针对性填补;针对路面排水系统不畅通的问题,则要对排水管道进行检查,借助BIM技术进行5D建模,检查管线排布情况,结合公路桥梁结构模型进一步优化排水管道布局。

(二) 提高相关部门及工作人员对公路桥梁的养护维修意识

将责任落实到每一个工作人员身上,明确自身职责,对基层管理人员和工作人员加强监督,开展培训,提升综合素质,强化业务人员的相关技能,使桥梁的养护检查不再流于表面形

式,能够做到从根本上解决实际问题,及时对公路桥梁存在的病害进行维修加固,确保交通运行安全。

(三) 加强施工管理,建立完善的科学制度

在养护维修施工工作开展之前,对整个公路桥梁的问题进行细致分析,保障对其存在的问题能够做到全面了解,其次制定合理的施工方案,在施工的各项环节中加强监督,确保施工技术、施工材料等完全符合相关标准。在竣工之后对其进行严格检查,全方位的保障施工质量。

(四) 建立日常检修与维修相结合机制

坚持以预防为主养护机制,强化日常养护维修,全面检查桥梁结构的重点部位,保证检查到位并及时发现问题,及时进行维修。当桥梁出现轻微病害时,应该第一时间进行处理,遵循相关的维修养护机制,避免病害继续发展。如果公路桥梁出现结构性病害,必须要进行加固处理,保证桥梁的结构安全。只有桥梁的结构安全,才能保证公路桥梁的安全使用。在加固环节应该注意的问题,要按照公路桥梁存在的主要问题进行处理,不能单纯地处理发生病害的位置,才能保证桥梁的处理更加稳固。

(五) 加强预防性养护维修

预防性养护维修是指对早期病害进行维修处理,避免病害的继续发展,较为常见的处理技术是微表处技术,主要技术原理是利用高分子改性乳化沥青、矿料等物质,按照一定的配比进行调试,混合物质直接铺设在路面上,可以快速的与原路面黏合。对路面整体的防水性和抗滑性都有很大程度的提升,以确保公路桥梁路面裂缝处理的有效性。加快施工的速度,维修效果明显,提高桥梁的使用年限。但微表处技术只能处理较为微小的裂缝,不能处理大面积的病害。

(六) 加强桥梁钢筋结构的防护处理

在公路桥梁施工过程中,工作人员要加大桥梁内部钢筋结构的防护力度,这样才不会使内部钢筋受到腐蚀。首先,对桥梁建设的规模进行分析,根据桥梁的使用要求和重要性,将其分为不同的等级,这样才能为后期开展桥梁养护工作提供良好的便利。对于桥梁病害治理过程而言,要结合桥梁的分类等级选择不同的防护和处理措施,要坚持内外兼治的基本原则,对腐蚀严重的钢筋进行适当的处理,这样才能提高桥梁结构的承载能力。因此,在施工过程中,要结合桥梁的实际施工状况,坚持预防为主的基本理念,根据不同的施工环境和其他干扰因素制定不同类型的防护措施,对重要的桥梁结构采取多级防护措施,使用固化剂、树脂调制防护剂在钢筋表面涂抹一层防护层,这样就能提高钢筋与混凝土的黏度,从而能够有效治理桥梁病害问题。

三、结束语

对公路桥梁的运行加强养护和管理,是现阶段提高公路桥梁工程项目使用效益的关键,能够很大程度上保证使用者的生命财产安全。在对公路桥梁进行具体的养护管理时,应以危桥项目改造为重点,采用可行的加固改造技术,确保显著提高公路桥梁结构稳固度和承载力。

参考文献

- [1]徐均.浅谈杭州市公路桥梁与隧道技术状况与对策措施[J].浙江交通职业技术学院学报,2017,18(02):34-39.
- [2]王树新.公路桥梁路基路面施工技术探讨[J].建筑技术开发,2017,44(11):53-54.
- [3]常小花.农村公路桥梁的典型病害及其防治措施[J].城市道桥与防洪,2017(06):195-197+23-24.