

论公路桥涵病害防治及养护管理

周立平

通鲁一级公路四合屯管理段

摘要:近些年,我国的建筑工程快速发展,目前,公路桥梁作为基础建设之一,在人们的日常生活中扮演着重要的角色,公路桥梁如果发生破损现象,将不利于人们的日常出行,甚至会出现交通事故,因此,我们需要关注公路桥梁的质量,对病害进行防治,加强对公路桥梁的养护管理。本文通过对公路桥梁的病害防治和养护管理进行研究,以期能够更好地提高公路桥梁的使用效率与质量。

关键词:公路桥梁;病害防治;养护管理

引言

我国公路桥梁行业的发展在很大程度上带动了我国交通、经济的发展。但是,由于我国的国土面积广阔,且地形地貌和地质呈现出了较大的差异,使得公路和桥梁在建设的过程中存在着很大难度和隐患。由于外部环境的影响,导致公路桥梁在建成之后产生了各种病害,极大地影响了公路和桥梁的正常使用。因此,我国需要对公路和桥梁进行全方位的检测和养护,找到病害的根本成因,以减少这些病害对公路和桥梁的不利影响。

一、公路桥梁的病害成因分析

(一) 裂缝

裂缝是一种常见的公路桥梁病害类型,如果不能对裂缝进行及时的修补与养护,将导致裂缝的深度与影响面急剧增加,甚至对桥梁结构的承载能力造成不良的影响。一般来说,导致桥梁裂缝问题的原因主要包含以下几个方面:首先,在进行桥梁工程的施工建设时,尤其在进行混凝土与钢筋施工时,没有对其施工技术进行严格的控制,进而导致了运营后的桥梁出现干缩裂缝,最终造成结构的承受能力显著降低。其次,在对桥梁工程进行设计时,不能对现场的地质、水文、气候等因素进行全面的勘察,具体设计工作中对于配合比的设计以及设计交通量参数的选取不合理,也可能导致裂缝问题的出现。此外,由于受到重载交通的持续碾压,导致结构的承载力下降、抗疲劳强度降低,进而造成了裂缝的出现。另外,桥梁工程运行期间,由于受到外界降水问题影响,再加之对交通状况疏于管理,最终造成了桥梁裂缝的出现。

(二) 疲劳损伤问题

对于公路桥梁的疲劳损伤是导致其产生病害的根本原因之一。在公路与桥梁的循环使用过程中,由于混凝土抗拉强度低,当某个位置出现裂缝,不断循环的疲劳荷载使钢筋和混凝土黏性降低,使混凝土和钢筋的侧移量增加,且作用于结构,应力使应变持续增加,结构外观裂纹不断增加变大,从而导致疲劳损伤。因此,在对公路和桥梁的结构进行设计时,一定要将该地区的公路和桥梁使用情况进行具体研究,并进行抗疲劳、承载力的安全系数检测。在新型材料上,近年来使用的混凝土增加了公路与桥梁的抗疲劳性和抗腐蚀性,给公路和桥梁的发展提供了更多材料与技术的支撑。

二、公路桥梁病害养护管理措施

(一) 裂缝问题的养护管理

在对公路桥梁裂缝问题的原因进行了解之后,要采取针对性措施对该问题进行防治。具体来说,首先要对混凝土的结构硬度状况进行了解。这一过程中,需要用到专业的仪器进行结构强度检测,并对其强度进行等级评定。如果发现强度等级与相关要求之间差距较大。那么要及时采取预防性养护措施。一般来说,可以使用环氧树脂材料对裂缝进行封闭处理。同时,还可以在板

底位置粘贴相应的碳纤维布,这样一来不仅可以使裂缝问题得到有效的缓解,并且还能提高结构的强度。此外,还可以采取表面喷涂法进行处理。养护工作中首先要对表面的混凝土进行凿毛处理,之后在其表面喷涂上一层高强度水泥浆保护层,进而达到裂缝的修补效果。

(二) 加强对钢筋锈蚀的养护管理

钢筋锈蚀的情况会严重影响公路桥梁的正常使用,因此,加强对钢筋锈蚀的养护管理是提高公路与桥梁安全与稳定性的必要手段。针对公路桥梁保护层的涂抹,需要注意以下几个方面。首先,要对公路和桥梁进行定期检查,一旦发生有钢筋锈蚀的情况,则说明钢筋表面的保护层过薄。针对这一情况,就需要在钢筋表面涂抹环氧树脂保护层对其进行保护,避免出现钢筋锈蚀现象。若发现钢筋锈蚀的部位比较严重,可通过增厚表面混凝土的措施进行处理。此外,尤其当部分地区出现雨雪天气时,气温较低,雨水和雪容易沉积,在清除面积积雪的同时还要有效防止钢筋出现腐蚀的情况。这时为提高工作效率和质量,就需要采用机械清理的办法,环保型的融雪剂能有效防止混凝土和钢筋的腐蚀。

(三) 伸缩缝的养护管理

伸缩缝位置处是桥梁的薄弱位置,养护工作中需要重点对以下问题引起重视:①对于已经损坏的伸缩缝要及时的进行更换,并对该环节的具体操作进行严格的管控。②如果由于沉降问题而导致伸缩缝破损,那么要对下部结构进行加固与整修,尤其要对桥梁的地基结构进行加固,进而有效提高基础部分的稳定效果。③养护人员要定期对伸缩缝内部的垃圾以及坚硬物质进行及时的清除,以防对伸缩装置的应用效果造成不良影响。④要加强对伸缩装置混凝土的养护,具体修复工作中要使用快凝、高强混凝土,并且要对修复期间的交通状况进行疏导,以防对伸缩装置造成破坏。

(四) 有效提高施工人员的综合素质

在对公路和桥梁进行养护管理的过程中,需要施工人员具有较高的专业性和技术性,还要具备最基本的责任心。因此,施工企业单位不仅要加强对施工人员的专业技术要求,还应不断培养他们对公路桥梁的养护管理意识和水平。在施工过程中,保证公路和桥梁材料与结构的质量,加强对施工人员操作过程的监督管理,避免出现偷工减料的行为。还可以采取一定的奖惩措施,提高施工人员工作的积极性,和对公路桥梁养护管理工作的效率和质量的。

结语

公路桥梁是重要的基础设施,为了更好地延长其使用寿命,需要我们对它们进行病害防治与日常的管理养护,从而确保交通的顺畅,也有利于提高人们的生活质量,促进社会的发展进步。

参考文献

- [1]张德刚,高照宇.公路桥梁伸缩缝病害成因及养护管理措施分析[J].科技创新与应用,2017,(10):263.
- [2]黄梅波.公路桥梁伸缩缝病害成因及养护管理措施分析[J].建筑工程技术与设计,2017,(13):2463-2463.
- [3]蒋海洋.公路桥梁伸缩缝常见病害成因分析及养护管理措施[J].工程与建设,2012(5):99-101.
- [4]佚名.公路桥梁常见病害及施工处置方法分析[J].中国高新科技,2019,38(2):121-123.