

道路桥梁养护中常见病害与维护措施

刘欣

辽宁新发展公路科技养护有限公司 辽宁 沈阳 110000

摘要: 道路桥梁常见病害, 需要采取合适的维护方式, 这和道路桥梁在建设过程中等施工水平以及外界的环境因素息息相关, 后期的道路使用情况和交通问题也有一定的影响。当发现道路桥梁的日常病害之后, 需要针对这些问题利用科学的方法进行及时的补救, 提前勘测和设计就可以进行相应的预防, 解决道路桥梁中所存在的问题, 就可以尽可能保障道路桥梁的正常安全运转, 也为人们的出行安全提供了充分的保障。

关键词: 道路桥梁; 养护管理; 常见病害; 维护措施

引言

城市桥梁的养护质量直接关系到地区经济发展和经济贸易往来, 当前我国大部分城市旧有道路桥梁都不同程度上存在一些常见病, 对城市居民和经济贸易运输带来一定的影响。因此, 相关部门必须要能够针对不同类型常见病采取针对性的方法予以处置, 包括道路桥梁的钢筋锈蚀、墩台部分、主梁裂缝等常见病害采取面层强化加固、桥面加固、锚喷加固和截面加固等方法予以及时的处理, 实现城市交通安全、顺畅。

1 道路桥梁养护的重要性

随着道路桥梁工程的不断发展, 对其做好养护工作是非常有必要的, 由于受到外界因素影响, 道路工程不可避免的会产生病害, 对人们出行安全造成较大困扰。所以, 做好维护与养护工作, 不仅能够有效确保人们出行安全, 还能够使交通问题得到处理。为了提升人们出行安全以及交通工程的稳定运营, 就要重视路桥养护工作, 从而真正解决存在的问题, 促进路桥工程的发展。道路桥梁在使用过程中, 由于日晒雨淋, 超载、行车制动等问题, 加之维护不及时, 很容易造成道路凹凸不平、坑坑洼洼的情况。车辆在行至此处时, 会因此比较留意路况, 采取减速制动、缓慢通过等措施, 从而容易造成车辆的拥堵, 交通不畅, 若处理不及时, 会导致此处路段的交通高峰通行不畅, 若恰好处在城市车流密集地段, 则将给城市交通带来极大的不便, 严重影响人们的出行及物流运输。

2 道路桥梁养护中常见病害

2.1 混凝土裂缝问题

混凝土是道路桥梁的主要结构组成材料, 目前我国大多数的道路桥梁都是采用混凝土作为主要结构的, 因此混凝土裂缝问题是道路桥梁中最为常见的病害类型。混凝土裂缝主要是因为道路桥梁承受的复合压力过大,

混凝土结构难支撑巨大的负荷, 当负荷超过混凝土结构能够支撑的阈值后, 混凝土结构就会出现裂缝。造成混凝土结构承载负荷压力过大的原因主要是道路桥梁施工设计不够规范和标准, 道路桥梁方案设计缺乏科学性, 或混凝土结构施工质量达不到标准, 道路桥梁施工前没有进行可行性分析^[1], 没有深入施工现场做好调查工作。此外, 道路桥梁在投入使用后, 车流量过度增加, 导致混凝土结构承载负荷压力不断增加, 也是导致混凝土出现裂缝问题的主要原因。自然因素也会导致道路桥梁混凝土结构出现裂缝, 例如地震等自然灾害或极端天气, 都会对混凝土结构的强度和重量造成一定的损害, 导致混凝土的强度下降。

2.2 道路桥梁钢筋锈蚀

在整个道路桥梁的建设过程中, 道路桥梁的钢筋锈蚀问题是整个工程是否能进行有效支撑的关键因素。受到外界环境因素的影响, 钢筋的使用不当会出现道路桥梁钢筋锈蚀的现象, 随着氧化物的不断增多, 就会加速钢筋周围混凝土的氧化物, 从而不断影响钢筋周围混凝土的使用性能。这些问题的出现就会导致混凝土裂缝问题的发生, 当道路桥梁出现了问题, 就会降低整体的承载能力, 也会使钢筋的有效使用面积减少, 钢筋裂缝的出现也会降低桥梁的支撑作用和有效承载能力。

2.3 铺装层脱落

路桥工程铺装层出现脱落也是较为常见的病害之一, 这是由于铺装层出现裂缝以及脱落等问题。究其原因主要是由于施工人员只重视路桥工程外观, 却忽略了铺装层的施工质量, 为了提升外观的美观性, 没有严格依据工序进行铺装。对于这一现状来说, 相关人员就要在建设过程中, 严格对铺装层的厚度进行计算, 得出其厚度以后, 在提升质量的同时, 选择弯曲性能较好的材料, 避免由于材料质量问题而引发裂缝。除此以外, 在施工

过程中,施工人员还应使用防水材料,确保完工后的工程不产生渗水现象,进而不会破坏铺装层,从而提升路桥工程的使用寿命,促进工程整体质量的提升。

2.4 桥梁墩台病害

桥梁墩台病害也是道路桥梁常见的病害类型之一,主要是因为水文条件变化或季节交替而发生的基础性病害,还会因为车流量过大,桥梁墩台承受的应力分布不均匀而造成桥梁墩台出现裂缝。桥梁墩台施工时质量达不到标准,或缺乏科学合理的设计,也会导致桥梁墩台出现多种基础性病害。桥梁墩台出现病害之后,桥梁墩台的承重能力就会大打折扣,无法承载道路桥梁自身重力和车辆的压力^[2],最后导致道路桥梁出现坍塌等问题,是危害道路桥梁的主要病害。所以在道路桥梁施工环节以及后续的氧化环节都要加强对桥梁墩台的养护和维修,防止桥梁墩台质量出现问题。

3 道路桥梁养护与维护措施

3.1 道路桥梁裂缝维护

道路桥梁出现裂缝后会对整体使用性能造成较大的影响,因此要针对不同裂缝类型选择不同的维护方法。深度较浅、裂缝规模较小的裂缝,可以采用表面填补的方式,将砂浆注入裂缝之中,并对表面进行重新涂抹;如果裂缝程度较为严重,裂缝规模较大且深度较深,可以采用灌浆的方法对裂缝病害进行大规模的处理。如果裂缝是因为应力作用而产生的,且已经深入到道路桥梁的主体结构中,则不能采取简单的修补方法,需要道路桥梁的施工团队,制定科学的维护方案,采用加固板或调整结构等大规模的维护,必要时需要对该路段采取封闭交通,进行重新的改造施工,彻底解决道路桥梁结构裂缝问题。近些年来针对道路桥梁裂缝病害^[3],我国已经广泛采用了锚喷加固法的新型技术方式,其操作更为简便,对加固技术的要求更低,且成本相对较低,具有很多的优势。采用锚喷加固方法时,在锚杆应用中通过架设钢筋网等方式用喷射混凝土的方式将多种技术整合应用。首先将出现裂缝的部位凿除,并将需要使用锚固部位架设锚杆固定,之后利用锚喷技术喷射混凝土进行加固。需要注意的是,所喷射的混凝土中需要加入一定剂量的速凝剂,保证喷射混凝土的强度能够达到使用标准,从而能够有效消除裂缝病害。

3.2 加固钢筋结构

通过加固钢筋结构,主要是为了避免出现钢筋的锈蚀问题。在加固钢筋结构时,首先要提前了解钢筋的具体型号和所使用的施工工艺,最需要改善的就是钢筋管道问题,可以通过局部的调整来改善普通钢筋和钢绞线

以及竖向预应力之间的冲突。局部的调整可以确保钢筋的整体质量,也可以确保钢筋在使用的过程中的具体定位,在改善预应力管道之前,需要结合设计的标准图纸进行科学的定位操作,避免在安装的过程中出现问题。另外,一定要注重电板和管道轴线之间的垂直关系^[4],避免在管道和混凝土浇筑的过程中产生问题和变位现象。在处理钢筋锈蚀问题时,可以选择质量较好的钢筋和防腐力度较大的材料,做好钢筋的日常维护及后期处理工作也是极其重要的。

3.3 桥墩的修复

除了受其他原因导致的损害,伴随着时间的推移,桥梁墩台部分也会出现一些问题,如台面受损,表层脱落、开裂等。对此,可采取填充加厚混凝土的方式进行再次加固。注意要把裂面完全修复。对于特殊部位应采用优质材料进行修补,以达到更好的维护效果。

3.4 强化日常养护管理

路桥工程养护是一项长期的工作,先对预设排水管道是否出现堵塞进行检查,还要对两侧栏杆是否完整、是否对车辆行驶安全造成影响进行详细检查,一旦出现裂缝,就会出现大量积水。这些都是日常养护管理所要关注的内容。养护部门定期安排专人及时跟踪养护工作,同时对养护情况做好记录,方便后期分析与总结^[5]。在养护时,要对路桥工程基本信息进行了解,包括图纸以及混凝土型号等内容,同时还要对施工工艺进行明确,以有效避免路桥工程病害。强化日常养护管理力度,不仅能够有效确保工程的整体安全性,还能够延长工程的使用年限。

3.5 强化排水系统的养护

桥梁排水系统日常要做好维护工作。第一,确保桥面横坡与纵坡完好无损,排水孔通畅,能够迅速将桥面产生的积水排除;第二,提升桥面防水层的性能,避免雨水渗入导致腐蚀,进而对结构的稳定性造成严重影响;第三,对排水管做好日常疏通工作,及时将管内的杂物以及淤泥进行排除,确保排水的畅通性;第四,及时对损坏的排水管等进行更换,避免由于积水造成安全隐患。

3.6 加大检查与检测力度

通过加大检查与检测的力度,可以提高道路桥梁日常养护的效率,当前的道路桥梁养护工作可以通过应用先进的养护检测技术来获取完整的道路运营情况,也可以切实地改善道路桥梁在使用过程中所出现的问题。在道路桥梁的日常维护工作中,一定要定期抽查道路桥梁的自身结构形态和安全形态等。养护单位和养护人员也

要对道路桥梁的承载力度和本身的成立结构进行高效的检查,可以通过先进的检测技术和设备等获取相对准确的数据,从而更好地处理信息和问题。

4 结束语

综上所述,我国经济体系不断壮大和创新,先进科学技术不断渗透和发展,道路桥梁工程的建设稳步推进,对经济社会的发展和区域的交通运输提供了更加坚实的保障。道路桥梁作为我国在交通运输系统方面的一项重要因素和指标,对道路桥梁的工程质量有极高的要求,这样才能保障在投入使用以后,受到较小的外来因素的影响,尽可能降低道路桥梁的磨损程度,延长使用寿命。只有通过定期养护,才能对道路桥梁的病害起到一定的预防和改善作用。

参考文献:

- [1]李立鹏.道路桥梁养护中常见病害与维护方法探析[J].四川水泥,2021,10(01):256-257+154+10.
- [2]孙志恒.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].工程建设与设计,2020,11(20):156-157.
- [3]李祖谊.道路桥梁养护中常见病害与维护方法探析[J].住宅与房地产,2020(12):216.
- [4]徐豪.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].工程建设与设计,2020,12(15):201-203.
- [5]李冰.道路桥梁养护中常见病害与维护方法探析[J].城镇建设,2020,000(004):P.220-220.