

探讨道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术

雷 蕾*

濮阳市公路事业发展中心 河南 濮阳 457000

摘 要: 道路桥梁工程在全国各地占有重要的地位,对于各个省市之间的经济发展有巨大的影响。在道路桥梁工程中,不仅对前期建设要求保质保量,还对后续桥梁的保养维护有严格的要求,只有这样才能保障道路桥梁的持续使用。道路桥梁相关的管理部门应该时刻关注道路桥梁的运行情况,一旦发现道路桥梁出现任何意外情况,都需要迅速处理,并在处理过程中,进行技术升级和优化,只有这样才能更好地为人们提供安全便利的交通出行条件。

关键词: 道路桥梁; 常见病害; 施工处理

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0303-47>

引言

道路桥梁一旦发生病害,就会对城市正常的交通造成很大的影响,因此要加强日常的养护工作,针对不同病害类型采取有针对性的维护措施,提高维护效率,为我国的交通运输提供支持。

1 道路桥梁工程的常见病害类型

1.1 路面出现裂缝

在道路桥梁工程当中,路面出现裂缝情况是工程中最常见的问题,引发路面出现裂缝因素有许多,由于道路桥梁工程本身所涉及的内容较多,为更好保证工程质量,施工单位实际对工程开展施工期间,应保证每一个环节都做到严谨且细致的同时,还需要满足工程质量要求,降低因外界因素而影响到整个工程质量。另外,道路桥梁工程通常情况下,都是在室外开展施工,而且工程所使用施工材料中,以沥青、钢筋混凝土为主,所以工程一旦发生裂缝情况,很可能是因为施工团队未有效管控温度,而且工程对于温度、舒适度、安全性等方面,要求更为严格。工程出现温度变化过大,或是荷载力超出工程所能承受的范围,同样也会导致工程表面出现裂缝,进而影响到人们出行,以及工程美观性。

1.2 钢筋锈蚀问题

通常,钢筋锈蚀会造成一定连锁反应,在锈蚀的初期阶段,只是在钢筋表面有细微的锈蚀,随着时间的增长锈蚀会逐渐渗透到钢筋的内部,最终使钢筋失去了承重能力。如果钢筋出现了锈蚀的情况,就会导致其周围混凝土产生开裂和膨胀的问题,使其内外都受到一定影响,经过一定的时间,混凝土保护层就会慢慢掉落。在实际施工过程中,施工技术、施工材料的质量和外界环境都是造成钢筋锈蚀的重要因素。如果钢筋自身的质量存在问题,那么施工期间做防腐处理是没有任何作用的。如果钢筋锈蚀的问题不能及时解决,随着时间的推移,道路桥梁工程终会被其摧毁。

1.3 道路桥梁路面不平整

道路桥梁在经过一段时间后的使用,如果日常的养护工作没有落实到位,经过外力的作用就会出现路面不平整的现象,道路桥梁路面会出现坑洼、断裂等问题。空气的水分、车辆过往压力、道路桥梁结构设计不合理、道路桥梁承载压力过大等都会造成道路桥梁出现不平整。道路桥梁路面不平整不但影响道路桥梁的美观,还会影响到过往车辆的正常通行,出现跳车、颠簸等,不但会对车体造成一定的损伤,严重时还会引发交通事故。所以在要加强日常的道路桥梁养护工作^[1],以防为主,以修为辅,做好养护和管理工作,为车辆提供安全的交通出行条件。

1.4 剥蚀破坏

在市政道路桥梁工程当中,剥蚀破坏问题也是工程中比较常见的病害之一,其主要是指外界因素对工程表层所造成的影响,从而导致工程表面的混凝土,出现露石、脱落等情况,而且工程主要是在户外开展施工,所以影响工程质

*作者简介: 雷蕾,濮阳市公路事业发展中心,1989.1,女,汉,河南省濮阳市,本科,职称:工程师,主要研究方向:道路施工与养护,邮箱:312218700@qq.com

量因素较多。其中造成剥蚀问题主要分成以下几种,分别是风化、冻融、水质,这几种剥蚀,对于工程表层造成极大的影响,即便短期内并不会出现问题,但受不住长年累月的侵袭,所以这类剥蚀破坏会对工程构件截面,会造成不小的应力影响,从而导致工程受到极大的破坏,进而阻碍居民正常出行与安全,对此,相关部门应重视对其处理,从而保证人们出行安全与顺利。

2 道路桥梁工程的常见病害处理技术

2.1 沉降处理技术

对于道路桥梁出现的裂缝以及不均匀沉陷问题,要选择合适的方案进行处理,比如可以使用填充注浆的方法,在处理裂缝时,可以选择将调制好的混凝土注入裂缝,然后清理溢出部分,并在外部设立好指示牌。对于道路桥梁出现的不均匀沉陷,可以使用调制好的混凝土均匀填充在塌陷处,然后做好压实处理。工程出现沉降情况,不仅影响到整个工程质量,而且还给工程埋下安全隐患,给人们的出行安全造成极大威胁。所以在道路桥梁工程实际开展施工期间,应重视对工程沉降的处理^[2]。从工程出现沉降情况分析可以得出,造成工程出现沉降情况。除了一些不可控制的自然因素之外,员工应在工程正式开展之前,对工程进行全面的分析与研究,将可能影响工程出现沉降的因素进行综合分析,并制定相应的解决措施,以提高工程质量。

2.2 修复裂缝技术

经过大量的研究,温度的突然变化、混凝土收缩率的增加和钢筋的侵蚀是造成桥梁混凝土裂缝的主要原因,一旦在特定的操作过程中出现裂缝,内部结构的腐蚀率将增加,因此需要制定有效的处理措施。如果桥梁断裂小于0.2cm,则可将环氧树脂抑制剂等特殊物质直接填充到表面,并每5~10min刷一次,使其自然干燥,如果裂缝超过0.2cm,使用压力排气和其他方法。常见的裂缝处理方法是表面修补处理,这是一种常用的维护方法,由于其成本低,深受施工人员的欢迎,常用于修复对承载力影响不大的深、平裂缝。修补顺序是用环氧水泥和水泥夹代替裂缝,在沥青路面上铺设后硬化,防腐效果好,最后用玻璃纤维覆盖,可以有效地修补裂缝,防止扩散等问题。另外,树脂或泡沫水泥等胶凝材料在裂缝中的填充和封堵过程对后续使用有很大影响,对裂缝处进行开挖,开挖后,填充填料,增加水密,填补裂缝。在明确了道路桥梁可能存在的问题后,监理人员应及时处理道路桥梁出现的问题,以保证工程的正常使用,减少安全事故的发生^[3]。

2.3 钢筋锈蚀处理

钢筋的腐蚀问题对道路桥梁的质量和使用寿命有着巨大影响,所以在实际的施工期间,工作人员可以在钢筋表面涂抹保护层,通过与环氧树脂、硬化剂等材料的相互融入,将混凝土和钢筋进行紧密结合,提升其附着力。另一方面,相关工作人员要对施工区域的地理位置和气候环境进行详细的分析,在湿度较大的区域做好防潮防湿措施,避免钢筋出现锈蚀问题,从而提升道路桥梁工程的质量。

3 道路桥梁工程的病害的预防措施

3.1 加强道路桥梁设计方案的合理性

为了提高道路桥梁的整体质量和安全性,必须选择最合适的方案,因此,道路桥梁设计单位在设计时,必须加强道路桥梁设计方案的合理性,特别是道路桥梁设计中的结构和主体设计,如果不做好这部分设计,会直接影响道路桥梁的整体质量安全。在道路桥梁建设过程中,容易受到各种因素的影响,例如地点环境和地质条件等,道路桥梁设计的相关标准和规范约束特别多,设计者设计之前必须综合考虑道路桥梁工程建设的实际情况和各种需求,才能使道路桥梁的设计方案更有合理性。据相关调查,我国的道路桥梁结构设计形式主要有两种:大跨度和标准跨度^[4]。在设计过程中,大部分设计者都会选择标准跨度,大跨度公路桥梁结构形式过于狭窄,不适应我国目前公路桥梁的实际建设需要,标准跨度是我国道路桥梁结构的最合理形式。

3.2 加强道路桥梁日常养护

加强道路桥梁日常养护是防止道路桥梁发生病害的根本措施,负责道路桥梁管理的部门必须对道路桥梁的日常养护和管理工作给予高度的重视,制定科学完善的养护计划。首先要加强对道路桥梁的日常检查,检查道路桥梁的排水管道是否存在堵塞问题、道路桥梁的栏杆是否坚固,有无发生腐蚀或破坏现象,对道路桥梁的路面质量定期进行抽样

检测,并认真做好记录工作,如果发现某部分存在安全隐患和变化,要立即上报,委派专业技术人员进行下一步的检测和维护工作。道路桥梁的日常养护工作内容较多,工作强度较大,对工作人员的技术水平要求较高,所以负责道路桥梁管理的部分要加强对养护人员的培训,使工作人员能够掌握专业的养护知识,能够对道路桥梁病害做出精准的预测和判断。日常养护是预防道路桥梁发生病害的有效方式,能够对病害进行提前预测^[5],以便于做好道路桥梁病害应对措施,提高道路桥梁病害的维护效率,减少交通事故的发生,保障人民群众的生命财产安全。

3.3 建立完善的道路桥梁施工管理制度

现阶段,道路桥梁施工企业的管理人员都缺乏一定的专业性。其管理意识薄弱,不仅使施工作业无法正常进行,同时还会造成道路桥梁工程的质量问题。所以,管理人员要在主观上加强管理意识,在工程建设质量、施工材料选购和施工安全等多方面加强管理力度。保证施工材料的质量符合实际施工标准,从而有效保证路桥工程的进度和整体质量,同时为工程项目的安全提供保障。施工企业要建设完善的管理制度,合理配置施工人员,明确所有施工人员的具体职责。同时加强管理人员的责任感,建立合理的奖罚制度来提升施工人员的积极性,保证施工的高效性。

4 结束语

综上所述,道路桥梁工程是我国现代化发展中的基础建设,也是促进我国城市化进程的必然途径。但是,道路桥梁工程的建设规模非常大,具有一定复杂性,导致其施工过程的难度比较高,并且在施工期间会出现诸多的质量问题,不仅对道路桥梁自身质量和使用周期造成影响,还会为人们日常出行留下巨大安全隐患。所以,相关技术人员要针对道路桥梁工程中的质量问题进行深入的研究和分析,制定合理的预防措施,有效减少道路桥梁在投入使用后的问题,提升其安全性。一旦发现质量问题,工作人员要进行及时修复和改善,避免其损坏逐步扩大,从而对道路桥梁的正常使用造成一定影响。施工企业要在工程项目的各个方面进行详细规划和分析,对道路桥梁中每个施工环节质量进行有效控制,从而提升其整体的质量和效果。

参考文献:

- [1]郭建军.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].城市建设理论研究(电子版),2020(10):130-131.
- [2]袁新清.市政道路桥梁工程中常见病害及施工处理技术[J].交通世界,2020(8):123-124.
- [3]庞志辉.市政桥梁工程中常见病害及施工处理技术探讨[J].居舍,2020(32):72.
- [4]胡云龙.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析[J].四川水泥,2020(5):26.
- [5]张朝瞰.市政桥梁工程中常见病害及施工处理技术探讨[J].门窗,2020(16):102.