

探究市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术

王维

西丰县交通事务服务中心

摘要:在我国经济水平不断提升的背景之下,各种工程的数量不断增加,各种工程质量问题越来越引起人们的注意。为满足城市交通运输的需要,给人们提供更加舒心的出行环境,就需要做好对市政道路桥梁病害的治理和预防工作。针对不同的工程病害,采取不同的处理技术,最大程度保证工程的安全性,降低在工程修复过程中的成本投入。

关键词:市政道路桥梁工程; 常见病害; 施工技术处理

一、市政道路桥梁工程的常见病害类型

(一) 功能性病害

路桥工程在使用的过程中出现功能性病害的主要原因是路桥工程在施工前的设计环节出现问题,设计师在进行路桥工程设计的过 程中不能根据路桥工程所处的环境进行设计,路桥工程在使用的过程中质量难以得到保障,使人们在出行过程中的安全性降低,并且在一定程度上拉低了路桥工程附近地区的经济发展。功能性病害主要的表现为桥面出现裂纹、坍塌等,路桥工程维护人员应在工作的过程中及时对这些问题进行预防,进而保证路桥工程的质量。

(二) 结构性病害

在我国路桥工程使用时间较长时,容易出现结构性病害,降低路桥工程的质量。一般情况下路桥工程的结构性病害是路桥工程的内部结构发生变化,如路桥工程内部的钢筋腐蚀断裂,造成了路桥工程的结构性病害。在路桥工程出现结构性病害时,不会轻易地被民众发现,因此,相关工作人员在进行路桥工程的维护过程中,应定期对路桥工程的结构进行检查,防止相关人员不知情的情况下,路桥发生结构变化。另外,当路桥工程发生结构性病害并得不到及时的维护时,由于路桥工程的承受力变弱,在外力影响的情况下,可能会发生坍塌,这种情况会对行驶中的车辆安全造成危害,进而对人们的安全出行造成影响。

二、市政道路桥梁工程常见病害的施工处理技术

(一) 对裂缝问题的处理措施

首先在建设道路桥梁时,就要做好道路桥梁的预应力处理措施。预应力处理技术能够有效的增加构件的耐久性,减少道路桥梁的振动和变形。这种处理技术主要是用来应对钢筋混凝土结构抗拉力不足的缺点。设计时要对设计方案和具体参数反复校核,做到科学合理。预应力管道的放置应严格的按照标准进行监督,不准确的位置容易发生弯折现象。对已经产生裂缝的道路桥梁可以采取的措施有表面修补法、充填法和注入法修复。表面修补法主要是在清理过的混凝土表面使用树脂填入再铺设薄膜。充填法主要用于处于裂缝较大的部分。注入法主要用于宽度小且深的裂缝,做法是先将裂缝两端固定,再使用注入管注入环氧树脂。

(二) 道路桥梁地基沉降问题的处理措施

在应对地基沉降的问题上,关键还是要针对土质采取有效的解决办法。在施工前就需要对当地的土质与环境进行详细的勘测,根据施工地的实际情况,适当的强化地基的稳固性和承载能力。对于一些达不到要求的土质,可以采用灌注等方法进行地基的改善。而对于已经建设完成的道路桥梁工程,也需要采取有效的措施来对沉降问题进行加固处理,以延长道路桥梁的使用寿命。具体的处理技术主要有增加横截面、改变道路桥梁的整体结

构等。增加横截面的做法可以有效的提高道路桥梁的稳固性。

(三) 钢筋锈蚀问题的处理措施

道路桥梁内部的钢筋通常需要钢筋混凝土隔绝空气中的水和氧气。因为钢筋抗腐蚀性差容易与空气中的氧气发生化学反应,并且在氧化后硬度和韧性都大大下降。因此在处理钢筋锈蚀的问题上,应该把重点集中到对混凝土质量的控制上。此外,通过使用合理的混凝土配合比也能很好的达到改善混凝土质量的目的。比如,在进行混凝土配比时增加一些矿渣和矿粉等添加剂以提高混凝土的渗透性。在浇筑过程中,还需对施工人员进行监督,按照标准的规范进行施工,避免出现浇筑不良产生的裂缝等问题使钢筋被锈蚀。

(四) 端头破损处理技术

锚喷技术具有强度高且凝结快等特点,是端头破损处理技术中的一种,也是应用最为广泛的一种端头处理技术。该技术的工作原理是将硅胶材料通过设备产生的喷射力喷射到指定坐标处,而后再通过浇筑等工序,让硅胶材料能够与桥体最终黏结成为一个整体。硅胶材料除了其强大的黏结效果之外,还能够有效的提高桥体对刚度、强度以及韧度的需求,能够在整体上提高道路桥梁的质量并有效避免发生二次病害。因此,在利用锚喷技术或者其他端头破损处理技术的时候,常常会把硅胶最为选择材料时的最佳选项。

(五) 后期保养

工程竣工之后的后期保养工作也是十分重要的。很多道路桥梁工程尽管竣工时质量非常的好,前期使用状况也不错,但是由于疏于后期的保养与维护,使得道路桥梁质量在短期内急速下降,最终达到了无法修复的地步,使得道路桥梁的使用效果与使用寿命难以达到预期的效果。因此,在结束施工之后,相关单位也应当继续对其进行管理,要安排相关工作人员做好交通管制工作,以避免由于人员走动或者车辆行驶而使得道路桥梁表面遭到破坏。施工单位应当在开始筹备工程的时候就制定好后期养护计划,在真正结束工程之后再根据实际情况对养护计划进行合理的修改。采用国际先进的技术工艺对其进行养护,严格控制预防裂痕、松散、坑洼等道路桥梁常见的病害。在道路桥梁出现病害特征或者异常情况时,施工单位应当及时安排相关工作人员以及技术人员对其异常现场进行勘查,并有针对性的提出与实施解决措施。

结束语

我国路桥工程的建设在一定程度上为人们的出行奠定了基础,使人们出行的方式逐渐地呈现多元化,并且路桥工程的建设在一定程度上带动了国家经济的增长,促进了国家的发展。但是我国路桥工程在使用的过程中因路桥面出现裂缝、地基不均匀导致道路桥梁出现沉降、钢筋锈蚀产生断裂问题、施工材料质量差导致桥头破损出现了结构性与功能性的问题,施工人员可以通过裂缝修补、裂缝填充、锚喷施工等施工技术对路桥工程进行修复,逐渐地提高路桥工程的安全性。

参考文献

- [1] 霍光. 市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J]. 居舍, 2019(10): 49.
- [2] 颜志鹏. 市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J]. 居舍, 2019(2): 71.