

浅谈市政道路桥梁结构加固方法

沈菊贤

嘉兴市鼎宏建设工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i6.2237

[摘要] 伴随着社会经济的高速发展,市政道路建设在规模上呈现出不断扩大的趋势,并且人们对市政道路桥梁结构方面的要求也在不断地提升。在我国现代化城市建设当中,市政道路桥梁建设可以说是重中之重,是确保市政道路桥梁工程质量的关键,其不仅关乎着城市的形象,并且关乎着城市居民的生命财产安全。为此,市政道路桥梁质量问题是大众关注的焦点。接下来,本论文围绕市政道路桥梁结构加固方法进行论述,希望能够对大家有一定的可借鉴价值。

[关键词] 市政道路; 桥梁加固; 加固方法

维修与加固道路桥梁结构是恢复道桥基本荷载的基本前提下对建筑结构工鞣呢进行的系统性恢复,通过一定的科学技术,对道路桥梁的受力性能进行有效地改善,适当的增加建筑结构的抗震性能,对道路桥梁使用过程中的安全性得到有效地保障。

1 目前我国道路桥梁建设的基本状况

我国是一个有着悠久文明发展史的国家,在道路桥梁工程建设方面也可以谈得上是历史悠久。伴随着社会的进步与发展,我国年代久远的一些道路桥梁早已开始有各种各样问题的出现,为此,需要加强维护保养及道路桥梁加固的工程量呈现出逐渐上升的发展趋势。在我国交通运输行业迅速发展的今天,无论是铁路或是公路建设都获得了快速地发展,道路桥梁修建平均每年都在进行,然而,道路桥梁只要建设成功便会开始投入使用,道路桥梁运作的同时,通常都是由车辆进行碾压处理,这不但对道路桥梁的安全系数而言可以说是各非常严峻的考验,并且是交通运输过程中潜在的一个巨大的安全隐患。在道路桥梁加固维护处理方面确保整体的安全性是最为经济的一种方式,也是创造最大化效益的有效途径。

2 市政道路桥梁结构加固原则

市政道路桥梁加固方案通常是需要经过好几个部门的共同考核的,市政道路桥梁改造加固方案设计前期,需要对道路桥梁工程进行实地的考察,从而排除一些因结构构件的疲劳状态所引发的相关问题,对此,确保市政道路桥梁建筑构件保持在具有良好弹性的工作状态之下。针对市政道路桥梁在进行实地考察的过程当中,需要综合固有的施工图,明确本工程是否遵循施工图设计来开展接下来的施工作业,其次,要对道路桥梁基础进行复核性计算。针对那些陈旧的桥梁加工需要对其破损程度进行综合的考量,要从其可承载的力量来进行综合性的分析,通常需针对道路桥梁固有的承载力加固提升至1.5倍的承载性能进行设计。

3 市政道路桥梁结构加固方法的探究

在目前科学技术迅速发展的今天,道路桥梁工程建设过程当中我们要做好各方面的工作,主要是由于道路桥梁的损

坏不但受到人为因素的影响,同时还包含来自各方面的自然因素。譬如:洪水、地震、泥石流等等,为此,则需要在道路桥梁加固维修作业当中要认真做好抗震、防水、防腐蚀、防共振等相关工作。在此过程当中一定要综合考虑各方面的影响因素,譬如:超载、人为破坏等等,通过先进的设备对需要进行维修加固的道桥工程做好鉴定,认真做好市政道路桥梁结构的系统性加固。

3.1 重整道路桥梁结构构造

第一,下部结构加固方法。下部建筑结构的加固主要是针对道路桥梁基础部位进行的加固处理,针对那些时间较长的桥墩可定期进行更换,这样才能够让旧桥墩承重力小于新桥墩的承重力,在此过程当中我们要注意挑选适合的道路桥梁类型,譬如:方形、圆形,以此才能够起到有效抵御地震的作用;选用适合的基底部施工材料,做到防水防潮;第二,上部结构加固方法。可通过对道路桥梁上部结构表面面积进行加宽加厚处理,从而减少道路桥梁单位面积的承载力量,与此同时可通过先进的科学技术来把钢板、碳纤维等施工材料黏贴在需进行加固处理的路面外表,以此来减轻车辆在经过时的整体荷载力量;第三,对道路桥梁造型方面的改变。受到历史性因素的影响,我国拱桥的全部道路桥梁当中的比重是极高的,整体受损害程度很大,许多道路早已无法满足基本的大型车辆荷载要求,为此亟待需要我们做出进一步的改造,通过添加悬索的方式,来增加道路桥梁的具体使用年限,从真实的状况入手在原道路桥梁设计的基础上改变传统的复合型道路桥梁设计模式;第四,对框架结构的合理性改造。可通过对道路桥梁结构的更新,来实现对新道路桥梁的具体使用,在数学中三角形结构可以说是异常牢固的,我们在道路桥梁设计过程中需要进行综合性的分析,采取倒三角顺三角相融合的方式来增加路桥结构的稳定性。

3.2 做好道路桥梁结构材料的修护

砖结构是早期我国道路桥梁所采用的建筑结构,这种建筑结构的承载性能是非常小的,自中国解放之后大都属于泊油路,大型车辆的碾压难免会有损坏的出现,当前我国许多道路桥梁都属于水泥路,在承载性能方面都可获得不同程度

的提升,可是,依然会有修补加固问题的出现。针对道路桥梁有许多种,当下我国有石桥、木桥、钢筋混凝土桥、混凝土桥梁等等,目前我国有许多的道路桥梁材料属于钢筋混凝土材料,这些材料的成本是非常低的,并且,抗弯抗压性能极低,极易诱发裂缝的产生。

尤其是我国的一些地震多发区域,针对裂缝的处理当前最为常见的有:表面抹灰法、喷浆法、压力灌浆法等等,有不少道路桥梁都需要使用钢筋材料,但是,这一类型的建筑材料极易遭受到氧化和被腐蚀,为此则需要我们对这些建筑材料进行针对性的处理,譬如:涂铝芯层法、物理屏蔽法等等,以此便能够更好地起到保护道路桥梁的作用。与此同时,针对未经过保护措施的道路桥梁,在日常维护过程当中必须要做好系统性的保护,避免由于道路桥梁因氧化腐蚀而引起险情的出现。

3.3 人为养护与合理施工取材

针对道路桥梁的维护我们要不断地增加在此方面的投入力度,在进行道路桥梁修建过程中要确保整个工程的施工质量,不可有偷工减料问题的存在,遵循国家既定的法律法规制度来进行工程建设,与此同时针对施工材料的选择一定要从当前具体情况入手,坚决不可违背自然规律,要做到合理取材。若在道路桥梁工程施工作业当中无法做到施工质量的合理性掌控,那么道路桥梁沥青便会有裂缝的出现,在工程正式投入使用之后极易有大区域破损情况的发生。道路桥梁路面平整度可以说是工程建设的重要指标,若工程施工作业中无法做到施工质量的有效控制,那么,道路桥梁的平整度会迅速衰减。如果道路桥梁不平整那边势必会造成降低车速、增加行车颠簸等问题的出现。影响道路桥梁的使用价值,道路桥梁上沥青的破损、裂缝,在运营之后的短暂时间便会有大范围裂缝的形成,造成这种状况的

主要原因是在道路桥梁施工过程中存在质量控制问题。目前我国道路桥梁路面工程片面追求平整度,忽略了压实度这一方面的要求,同时,碾压材料配合比不当会引发一系列的问题,从而导致路面沥青混凝土疲劳干裂。若道路桥梁路面不具备充分的强度、路面土基强度不均匀,便会造成水泥路面有开裂现象的发生。除此之外,若选择春季、秋季施工,因昼夜温度差异非常大,混凝土路面在应力作用下便会诱发板体裂缝的形成。

4 结束语

市政道路桥梁运营时间在不断地延长,道路桥梁在某种程度上会存在不同程度上的问题,有的已经对道路桥梁的使用性能造成了严重的影响,危及到了广大人民群众生命财产安全。为此,工程施工人员需对这些道路桥梁进行系统性的浅析,强化对该方面病害的深入了解,采取科学合理的道路桥梁加固措施,工程建设单位在日常中要积极地做好大陆桥梁的日常维护,这样才能够确保道路桥梁在既定时间内得到正常的使用。

[参考文献]

- [1]曾庆霞.市政道路桥梁加固设计方法探讨[J].建材与装饰,2017(47):230-231.
- [2]龚乾龙.市政桥梁拼宽加固设计方法研究[J].建材与装饰,2017(44):221-222.
- [3]宋威伟.浅谈市政道路桥梁结构加固方法[J].四川水泥,2017(07):73.
- [4]周勇.市政道路桥梁加固设计方法探讨[J].中国标准化,2017(10):161.
- [5]苏海涛.浅谈市政道路桥梁结构加固方法[J].科技创业家,2012(22):41.