

道路桥梁施工管理及养护加固维修技术

王向宏

兰州市政建设集团有限责任公司 甘肃兰州 730000

摘要: 在改革开放以来,我国社会经济处在一个急速上升的阶段,城市化进程是影响经济发展的关键,在城市化建设中,道路桥梁工程是重点也是关键。随着经济的增长,为了能够满足居民和社会日益增长的物质需求,各种先进理念和技术投入到道路桥梁施工建设中,道路工程影响居民的日常出行,并且也影响着城市运输经济的发展,所以在此基础上,相关部门更应该重视加强道路桥梁工程建设的质量以及后期养护,能够加强桥梁工程的使用年限,保证司机安全。

关键词: 道路桥梁; 施工管理; 养护加固维修

Road and bridge construction management and maintenance and reinforcement technology

Xianghong Wang

Lanzhou Municipal Construction Group Co., LTD., Lanzhou 730000, China

Abstract: With the rapid development of China's social economy since the reform and opening-up, urbanization has become a key factor in economic development. In the construction of urbanization, road and bridge engineering is a key and critical part. With economic growth, various advanced concepts and technologies have been put into road and bridge construction to meet the growing material needs of residents and society. Road engineering affects residents' daily travel and also affects the development of urban transportation economy. Therefore, relevant departments should pay more attention to strengthening the quality of road and bridge construction and later maintenance, which can extend the service life of bridge engineering and ensure driver safety.

Keywords: road and bridge; Construction management; Maintenance, reinforcement and repair

在当前的桥梁工程中,由于内外因素的影响,多样的病害在道路长期使用的过程中显现出来,必须引起相关的重视。道路桥梁工程是交通运输行业发展的基础保障,要保证运输行业的健康发展,就应该重视桥梁工程的定额施工管理,加强对后期维修和养护的重视^[1]。在实际的桥梁工程中,要重视转变观念,真正的重视后期加固的问题,能够使用多种手段及时发现道路中存在的一系列问题,但是我国对于道路的后期技术的研究正处于起步阶段,所以更应该加强结合实际,提高日常施工的管理技术,引进高层次维修队伍,在根本上加强养护加固维修技术,保证道路桥梁工程的日常运行。

一、道路桥梁施工管理养护及加固维修作业的必要性

在当前的城市化建设中,桥梁工程是影响经济发展的关键,也是城市化发展的基础设施,桥梁工程是一个耗资耗时的作业,在建设完成之后就是投入年复一年的使用,

那么桥梁的质量就影响着工程的使用年限以及维修的成本,在重视养护工作以后,既能够在养护过程中发现存在的质量风险还能够一定程度上减少事故发生的概率,增强桥梁工程的耐用性^[2]。所以应该加强道路桥梁工程的管理和养护,可以根据道路的实际情况加强对特定部位的维修和加固,在多种途径加强养护维修技术,使用先进技术能够满足当前道路管理思维要求,在经济迅速的发展下推进桥梁工程建设向“白热化”阶段发展。在城市经济发展中,运输行业逐渐兴起,大吨位车辆的数量日益增多,必然会对道路桥梁建设造成巨大的影响,司机超载、超限直接对工程本身造成影响,超载的问题使部分桥梁的载荷以及不断地超出自身的承重能力,影响桥梁美观性以及实际质量。并且在道路桥梁不断地出现细小的问题后,潜藏的质量问题就会导致桥梁出现危险事故的概率逐渐增长,影响司机的生命安全以及财产安全。运输行业是影响城市经

济的重要部门,并且在出现危险事故后,后期的维修以及养护成本也会提高,所以应该重视道路桥梁工程的质量管理以及加固维修工作,施工单位结合相关部门紧抓质量管理以及养护技术的研究,根据实际情况选择科学合理的养护技术,加强质量保障^[3]。

二、道路桥梁施工管理养护维修作业中遇到的问题

(一) 桥梁的变形与裂缝

在道路工程投入使用的过程中,在受到载荷压力以及各种内外因素的影响会导致桥面出现不同程度的问题,这种磨损的情况在道路使用中是一个不可避免的问题,所以只有加强对桥梁工程的养护和维修才能够及时地弥补质量问题,减少风险事故的概率。桥梁的变形与裂缝是道路工程中最为常见的问题,在桥台施工中,因为对现场的土质以及气候没有综合考虑导致出现路面的沉降,在沉降的过程中桥面坡度就会发生变化,最终影响的就是道路质量以及桥梁建设的稳定性,进而造成更大的安全隐患。在我国公路桥梁工程的建筑过程中,使用最多的材料就是混凝土,在施工过程中,因为很多外界因素以及混凝土的技术等问题,会导致在使用后桥梁出现开裂的状况^[4]。因为本身的抗拉能力差,在作用载荷的作用下就会导致钢筋腐蚀以及保护层脱落等问题,混凝土裂缝是当前混凝土施工过程中比较常见的问题,根据裂缝的方向混凝土裂缝大概分为横向裂缝和纵向裂缝,这样的裂缝会大大影响整个混凝土建筑的工程质量问题。裂缝的出现,不仅会影响整个建筑的美观还会带来相应的质量安全问题,导致后期的投入使用出现更大的安全隐患。所以,施工单位应该注重混凝土的使用情况,避免在实际的使用中因为技术的不达标削弱桥梁的强度以及使用年限,能够科学合理地优化相关技术,控制可控因素对混凝土工程的影响,这样保证能够减少桥梁工程投入使用后的安全隐患。

(二) 路桥之间衔接不紧密

在桥梁工程使用之后,在多重压力的影响下就会影响桥头填土出现沉降的情况。这种情况的形成原因是很多的,有些是因为桥梁道路使用时间久,再加上自然灾害的侵袭,所以致使路面路基出现问题。不过究其根本原因,还是因为在进行道路桥梁建设中,土质的差别所导致的,有些地方的土质含水量高,导致土质的湿软,而路基的建设过程

中,也没有很好地对这一点进行分析,施工中的不严谨,排水设施的疏漏,就直接导致了这种情况的发生。而对于路面来说,路基的影响也是很大的,如果沉降段的夯实工作进行的不到位,就会使得沉降段的土质疏松,而经过长期的车辆行驶以及人员的踩踏,就会出现路面出现缝隙,使公路与桥梁之间的连接出现问题,稀疏的交接使车辆在经过的过程中出现“跳车”的情况,影响车辆正常通行。

(三) 路面及桥面污损不平

在经济迅速发展的当下,为了能够满足运输行业的需要,各种新型轮胎的出现,也会对路面造成不同程度儿的影响,道路桥梁工程是运输行业的基础保证,但是在运输中,载荷以及轮胎对沥青和路面会造成磨损,使公路桥梁质量出现问题,这种情况下,更应该重视加强施工管理以及养护技能。此外,在车辆运输中会出现油箱渗漏的情况,以及各种化学物品的渗透机就会对路面平整造成影响,如果没有及时清理就会造成行车事故,干扰司机行车安全。

三、道路桥梁施工管理养护及加固维修技术分析

(一) 严格控制基础的施工技术

在桩基的施工过程中,必须要重视桩孔的位置,所以在施工前需要专业的工作人员根据实际情况多次检查位置,高度保证符合要求,并且可以在施工过程中提出合理举措,结合实际情况进行了解和解决,保证可以详细地记录钻孔信息。在多次检测之后,如果在地质方面发现问题,必须第一时间与设计单位交接沟通沟通,根据地质特点更改设计工作,进而使桩基设计可以真正地发挥作用,符合相关要求。在进行钻孔以后,还应该及时进行清理工作,除此以外就是混凝土的灌注环节^[5]。混凝土的配比要求也是不一样的,现场的施工人员首先要根据施工的结构要求按照图纸进行操作,在进行混凝土配比的过程中,施工人员要根据气温问题,天气的影响以及混凝土施工工程的功能来进行一定比例的配比,因为使用环境和功能的不同,就需要施工人员能够按照需要对混凝土的配比进行灵活的控制,调配一个合适的混凝土混合材料。加强浇筑过程的合理性,保证混凝土的性能良好,避免出现堵管和其他问题,并且控制速度避免出现浮笼的现象,工作人员在施工过程中也必须要仔细观察现场的泥浆和孔口情况,如果发现塌孔的情况要及时进行处理,避免出现断桩。

（二）提高加固维修技术

路面出现塌陷时应第一时间进行实地勘察，并分析塌陷具体原因，针对塌陷处进行及时处理。需要根据道路桥梁通车量以及桥头路，进行合理的施工设计，然后合理控制搭板的长度宽度。沉降段的合理设计，必须按照当地地质，如果土质比较软，就要选取更为合适的搭板材料，以确保搭板部位的连接不会发生问题。此外，对于软土地基的设计也应该按照国家的要求标准，进行严格的施工。合理规范与控制沉降段的地基地面的建设，对于道路桥梁来说都是必须实行的。有效的沉降段设计与建设，可以避免路基路面所出现的问题，在加固与施工过程中高效使用预应力混凝土施工技术，能够显著提升工程的整体加固效果，还能够有效降低工程成本，实现资金合理配置，最大程度上保障施工企业的经济效益。合理运用预应力混凝土施工技术，对于混凝土性能以及功能的优化都有着积极作用，使得混凝土能够通过施压方式，科学有效地提升内部的压力。混凝土能够将内部压力与组件压力之间进行抵消，从而大幅提升混凝土整体的结构以及性能。对于裂缝问题，碳纤维片维修加固就是一个应用广泛的技术，首先应清理加固构件外层出现剥落腐蚀的混凝土，其次按照一定尺寸裁剪碳纤维布，排除碳纤维布内部空气，最后使用粘接剂将碳纤维片与构件结合，等待粘接剂固化。科学的碳纤维片维修加固技术运用，可以使得道路桥梁的整体质量得到有效提升，还能够最大限度地提升路桥工程的实际使用年限。

（三）做好养护工作

在道路桥梁工程使用后期，相关部门必须要重视养护工作，如果在后期发现相对严重的病害，也必须要根据实际情况选用专业的技术人员及时进行处理。但是在当前的情况来看，工作人员在进行处理的过程中，也只是进行临时性的措施，不能真正的解决桥梁中的病害，影响整个工程的质量和使用寿命。例如，在平常就应该做好准备工作，通过对交通管理进行控制，设定多项规定减少对道路桥梁造成的伤害，也可以避免出现病害的情况，影响桥梁使用性。相关部门也要重视后期的养护工作，对出现的病害进

行合理的判断和处理。最重要的是加强工作人员的综合素质，能够提升相应意识和养护技术，通过多种手段、多种途径培养技术人员的工作理念，加强专业水平。根据现实需要加强系统培训，使工作人员能够系统地接受相关知识的传授，并且在一定程度上接受多种养护技术的学习，定期对道路进行检修和清理，保证公路工程质量。养护工作能够影响市政道路，桥梁工程的整体质量以及使用效果。在很多工程开工之后并没有进行养护，在使用短时间内就会出现不同程度的病害。对于这种情况，就必须要从工作人员自身的意识抓起，能够使相关工作人员明确自身职责，提高对工程的维护和管理，根据实际情况做好养护工作，并且在管控的过程中，也应该最大限度地减少对原有结构的破坏，使用多种先进技术和理念，提高养护技能。

四、结束语

总而言之，在经济迅速发展的今天，道路工程承载着不仅是居民日常出现的需要，还是城市运输行业的需要，桥梁工程的施工管理以及后期的维修养护是一项十分艰巨的任务，其中包含复杂的环节，需要相关部门引起重视，加强施工管理以及维护技术，进而有效地减少道路桥梁的使用中出现的风险事故。加强施工管理水平，也能够减少后期维修的成本，通过多种手段及时发展在使用中的桥梁工程细小的问题，第一时间根据实际情况进行弥补，也能够减少损失，在多种方向确保桥梁工程的质量与安全，发挥道路桥梁工程的实用价值和经济价值。

参考文献：

- [1] 武汝华. 道路桥梁施工管理养护及加固维修技术[J]. 工程技术研究, 2020, 5(22): 161-162. 2020. 22. 074.
- [2] 侯丽兰. 道路桥梁施工管理养护及加固维修技术[J]. 建材发展导向(上), 2020, 18(3): 195. 2020. 03. 174
- [3] 卢达, 姬亚亚. 道路桥梁施工管理养护及加固维修技术[J]. 现代装饰, 2021, 470(9): 121.
- [4] 胡多鹏. 道路桥梁施工管理养护及加固维修技术[J]. 装饰装修天地, 2021(4): 278-279.
- [5] 侯毓山. 道路桥梁施工管理养护及加固维修技术[J]. 文渊(中学版), 2020(2): 2727-2728. 2020. 02. 1556.