

道路桥梁检测技术的要点及应用分析

史玉松

(江苏苏江工程技术研究院有限公司 江苏盐城 224000)

摘要: 本文通过对道路桥梁检测技术的相关要点进行分析, 希望能够顺应现当代的交通事业发展的趋势, 使相关从业者了解桥梁建筑工程的重要性。并且在开展相关技术的过程当中, 能够使各自操作更加专业化且具有更高的安全性, 使在现阶段对道路桥梁检测当中的许多不足点得到控制, 促进行业的发展。

关键词: 道路桥梁检测技术; 要点; 应用分析

随着全球经济一体化趋势的加剧, 使得各各行各业的贸易往来日益频繁。在对交通行业的需求量也逐渐增加的今日, 需要通过不断加强道路桥梁检测技术来防范于未然, 增强交通道路的安全性。本文主要通过探讨道路桥梁在前期建设和施工方案确立过程中以及后期在施工时, 能够通过有效控制来改善检测技术的具体方法, 希望以此来提升检测技术的专业性和安全性, 从而保障交通行业的安全。促进城市与城市之间的发展, 提升国民经济水平, 顺应全球经济一体化时代发展的步伐^[1]。

一、检测技术问题

1.1 管理体系不完善

1.1.1 道路桥梁工程建设管理体系不完善

有许多因素促成了现当今日道路桥梁检测技术的缺陷, 最主要的因素之一是构成道路桥梁工程建设管理体系的不完善。因此, 需要合理优化管理的方式, 从而减少在管理上存在的缺漏。使得内部工作人员能够互相配合完成工作, 提高工作的专业性和效率。

1.1.2 运输荷载以及承受能力不对等

许多道路桥梁在投入运输时多以运输车为主, 运输车的重量远远超出普通轿车以及普通载客车辆的重量, 使得对整个桥梁的压力负荷增大。许多桥梁由于无法承受过大的荷载, 导致许多安全性问题。另外, 还存在一些人为的伤害损毁道路桥梁的重要物件, 造成许多安全隐患问题。

1.2 检测问题

道路桥梁在投入使用之后, 要经过分阶段的反复检测来确保道路桥梁的安全性能。在检测的过程当中, 需要通过计算道路桥梁车辆运行的数量。要选择进行检测的材料和专业的设备等等, 都需要通过专业的技术人员完成检测过程。一旦相关环节出现任何问题, 无论是硬件问题还是技术人员操作问题, 都会容易导致道路桥梁检测技术的工作存在漏洞, 从而影响交通行业的安全。

二、分析道路桥梁工程检测技术要点

2.1 深入检测材料

在道路桥梁工程前期, 对于材料的完善控制, 包括保证材料的稳定性和使用度等, 都会对后期工程的整体质量带来重要的影响。因此, 严格把关前期工程投入时材料的整体质量、性能, 等为后期进行检测而言会减少许多麻烦、带来许多便捷。对于构成道路桥梁的材料而言, 应当以符合检测标准且在后期检测时相对操作简便的材料为优先考虑的对象。因此, 在材料选购的环节, 设计人员和选购材料的人员应当与进行检测的工作的人员相互沟通, 选择最符合安全性能且最方便后期进行检测和保养的材料为投入道路和桥梁建造的主要材料。对不符合规格的材料或质量不符合标准的材料应当废弃处理, 不予投入建设。由此来规避许多后期存在的问题, 减少不必要的麻烦^[2]。

2.2 严格把关道路桥梁检测的重点

除了材料是需要严格把关的环节之外, 在进行检测工作的过程当中需要, 看清楚施工时是否存在开裂和断层的问题。这会直接影响到后期投入使用时道路的道路成型和使用状态, 对地表面的开裂问题进行强化, 能够在后期投入使用时极大程度的增强道路整体的安全性和稳定性。也使得检测的标准便于实施, 质量问题能够更加便捷地得到把控。

2.3 重视内部缺陷检测

重视内部缺陷检测就需要对于超载和拉运过多物件和过重物品的车辆进行控制, 要求车辆的总体重量在一定的限度之内。通过雷达和声波两种技术能够更加精准地掌握道路和桥梁缺陷的情况。用医学作为比喻, 雷达和声波就是诊断道路和桥梁存在病症的重要工具。通过有效的修复缺陷以及控制材料的质量来改善道路桥梁承载能力的问题, 是有效的提升检测技术、确保道路桥梁安全性能的方式。

2.4 加强钢筋结构锈蚀度检测

许多道路和桥梁在构建时会采用钢筋作为建造的原材料。在前期准备工作进行的过程当中, 这些金属材料是直接暴露在空气当中, 会非常容易出现腐蚀和裂痕等问题。因此, 需要对建筑材料投入之前的性能和腐蚀状态进行检测。在后期由于恶劣天气问题或者长时间的风化、雨雪等等也容易导致道路部分的混凝土路段或者局部构造出现质量问题。比如钢筋材料脱落等等, 因此对于金属材料腐蚀现象的把控也至关重要^[3]。

2.5 重视混凝土强度检测

混凝土是构成道路桥梁的重要原材料之一, 在对道路桥梁进行内部检测的过程当中, 要保持其原有状态下的精准度和规律性, 然后对内部的结构进行评定。通过确保混凝土的强度, 采用超声法的方式进行检验, 确认声速在合理的范围之内, 以达到混凝土的强度和稳定性。

2.6 重视现场压实度检测

对于道路的压实程度直接决定了道路的整体质量以及在后期投入使用过程当中对于各方面利的承受能力。因此, 做好压实度的检测对于控制道路桥梁的质量而言至关重要。通过分析密度和干密度能够有效的检测道路的成型状态, 采用灌砂法检测压实度也是良好的检测方式。只有控制在具体的压实度区间之内, 才能够保证道路桥梁在投入使用时具有最佳的状态。能够达到使用年限确保质量, 不会存在各种安全隐患问题。

三、道路桥梁施工检测技术的应用分析

通过无线电检测技术、光纤检测技术、自感应检测技术和冲击波检测技术都是常用的进行道路桥梁检测的方式。

无线电检测技术主要是在分析道路桥梁工程建设过程中用于对道路整体的受重力情况的检测, 该项技术的优势是结合车流量的大小来避免长时间对道路的碾压造成道路或桥梁的裂缝和局部的损坏。在使用时将传感器加入专业器材当中, 与无线电源作为标准, 以此来对裂缝的现象进行分析和判断。

光纤检测技术主要是利用现代计算机对建设工程的前期准备工作进行把控, 包括对温度和湿度进行强化, 通过计算机采集相关信息。通过光纤技术以及传感器的感应检测道路的死角问题, 而且通过计算机进行检测是一种高效率以及高准确度的检测形式。

而自感应检测技术则是通过专业的自感应传感器设备, 对于相关操作过程当中受力不足和承载效果的现象进行合理的分析。

冲击波检测主要是通过接收信号方式, 采集脉冲信号来完成计算机对于建筑内部成型情况的描述, 以达到检测的目的^[4]。

四、结束语

综上所述, 以安全系数为基准, 对行驶车辆的超载进行分析, 提升安全系统的可靠性。控制车辆以及车流量来改善道路的荷载问题。另外, 在对内部结构稳定性进行有效检测的过程当中, 应当通过对相关材料的把控。避免在投入使用时出现断层、粉化的问题。对质量不达标的相关路段或桥梁要及时进行稳固性和承载能力的修复以及检测。

参考文献:

- [1]李常松, 刘佳. 道路桥梁检测技术的要点及应用分析 [J]. 住宅房地产, 2017 (12): 227.
- [2]张士锋, 马辉. 检测技术在道路桥梁施工中的应用 [J]. 中华建设, 2017 (3): 126-127.
- [3]霍东鹏, 陈楠. 道路桥梁无损检测技术的应用探析 [J]. 智能城市, 2016, 2 (11): 84.
- [4]徐雷, 李倩楠. 道路桥梁试验检测技术研究 [J]. 科技展望, 2016, 26 (14): 3.