

公路工程试验检测技术及其应用策略探讨

董和光

山东长兴路桥工程有限公司

摘要:公路桥梁试验检测技术水平越来越高,其应用价值也越来越大,能够对降低桥梁工程的缺陷和质量问题发生概率起到重要的作用。实践中应用公路桥梁试验检测技术能够弥补失误,提高公路桥梁施工的效率。公路桥梁质量检验过程中,桥梁试验检测技术的优势会体现出来,其检测的效果更佳,具有良好的可行性。本文对公路桥梁试验检测技术以及应用作了详细介绍,希望可以为相关人员提供參考。

关键词:公路桥梁; 试验; 检测技术; 应用; 研究

一、引言

在经济持续发展的背景之下,科技水平不断增长,在公路项目中,其建设规模和数量也在持续增加。人们对公路项目的质量也提出了更多的要求。现如今,在公路工程建设的过程中,如果工程质量相对比较差,那么会留下很多安全隐患,因此在进行实际建设时,必须对其工程进行相应的检测和试验,以提高工程建设的质量,保证工程建设施工有序的进行。

二、公路工程试验检测工作的概述

在公路工程项目建设活动中,做好现场试验检测活动是很有必要的,这也是提升公路工程建设水平、降低建设成本的重要途径。在公路工程施工活动中,现场试验检测不仅是对现成的原材料进行质量检测,促进原材料利用效果的提升,同时也是促进新材料、新工艺推广、应用的重要方式,相应的在公路工程中的各个构件,其质量也可以通过试验检测来判断,这对于整个项目的整个质量控制有极大的帮助。总的来说,开展现场试验检测活动,一方面可以促进公路施工质量、施工效益的提升,另一方面还会减少工程变更,促进了工程项目建设成本的控制。另外,在公路工程的现场试验活动中,绝大多数检测工作都是在工地试验室开展的,并且在公路工程项目中,有很多数据都是需要通过工地试验室进行检测确定的。而在实际中,受诸多因素的影响,经常会影响到工地试验室工作的顺利进行,如工程进度、施工成本等,造成了公路工程试验检测工作无法规范、有序地开展,无法更加科学的判断公路工程施工质量。

三、公路桥梁试验检测技术及应用

(一) 用车载式颠簸累积仪进行检测

检测所需的仪器主要传感器,打印机和数据处理器组成。该仪器主要是通过测量车辆行驶过程中车厢和后轴之间的位移来检测路面的平整性。该仪器用于检测时主要使用特点如下:该仪器的检测结果极易受车辆在行驶过程中的振动频率以及速度影响。振动频率低,行驶速度越高,则测出的数值越大。所以,想要保证检测结果的准确性,必须对车辆系统精心保养,并且在检测过程中严格把控行车速度。用车载式颠簸累积仪测出的颠簸累积值VBI,与用连续式平整度测出的标准差,概念不同,国际平整度指数IRI是国际上公认的衡量路面行驶舒适性或路面行驶质量的指数,可通过标定试验,建立VBI与IRI之间的相关关系,对路面平整度进行评定。

(二) 内部缺陷检测技术

在选择集料类型选和实际施工过程中,如果有不合理工序的情况存在,将会危害混凝土的结构质量,其中较为常见的是破裂以及分层等问题。这些问题出现时,将会严重影响路桥施工质量。针对这样的问题,将检测工程内部工作有效落实其现实意义

将非常重大,对内部缺陷产生的原因进行深度剖析,制作出最有效地解决方案和相应对策,对出现的问题加以处理,保障路桥工程结构的整体稳定性。在通常情况下,结构内部问题在表面上很难呈现出来,需要使用先进的检测技术,从而准确地检测出缺陷问题,比较常见的技术有声波和雷达等。有效使用这两种检测技术,获得的效果均会较为良好,对工程内部进行加固,加强路桥工程的质量。

(三) 激光平整度仪检测法

激光平整度仪由激光传感器、加速度传感器、数据采集仪和承载车构成。激光平整度仪采用一台便携的IBM兼容机来采集并存储测量数据。通过计算机键盘可以控制现场操作软件进行测试和标定。测试软件在启动时将所有必需的设置数据传入断面系统板(PSB),同时软件亦接收所有经断面系统板处理后的数据,做进一步的处理,将其显示在计算机屏幕上并将数据存于计算机硬盘上。激光传感器系统可以由司机一人进行操纵,其采集数据的速度可以达到110km/h。激光传感器、加速度计以及可选装的IMS安装在汽车前部的刚性铝制防护罩(传感器单元或传感器架)内。传感器架基本单元长约1.83m,在其两端可分别加装一个0.25m长的翼架。这样整个传感器架总长约2.33m。

(四) 施工单位对于试验检测质量控制的措施

在高速公路的施工建设过程中,施工单位需要组建一个专门的检测团队,专门负责高速公路施工质量的试验检测与评价,从而最大限度的保障试验检测数据的真实性、有效性与专业性。而在检测团队中的每一位检测人员都要认真做好以下两方面的工作。第一,每一位检测人员都要恪尽职守。做好自身的本职工作,加强高速公路各个施工环节的试验检测,确保施工现场的施工人员可以按照高速公路的质量标准开展施工作业。第二,在正式开始高速公路的试验检测工作之前,检测人员还需要根据施工现场的实际情况,针对性的制定检测方案,选择合理的检测方式,提升检测方案以及检测方式的合理性以及规范性。

四、结束语

由于近些年人们的生活水平得到了很大的提升,汽车的数量也越来越多,为了满足自身的出行需求,对公路的要求也提高了。公路建设质量关系到人们的出行舒适度、安全性,为了提升公路建设质量,就需要做好公路工程试验检测工作。在实际中,必须提高对公路工程试验检测的重视力度,发挥其现场指导作用,并对现场施工中发现的质量隐患进行科学化的处理,提升公路建设质量。

参考文献

- [1]李治林.公路工程试验检测技术及其应用[J].城市建设理论(电子版),2017(15):152-153.
- [2]陈杨.浅析公路工程试验检测技术及其应用[J].四川水泥,2017(04):283.
- [3]郑铭.公路工程试验检测技术及其应用[J].工程技术研究,2017(02):43+45.
- [4]赵伟.公路工程试验检测技术及其应用探讨[J].建筑知识,2017,37(04):107.
- [5]包时民.浅析公路工程试验检测技术及其应用[J].黑龙江科技信息,2017(02):227.