

基于道路与桥梁工程试验检测技术分析研究

张永强

长安大学兴华学院 陕西西安 710077

【摘要】对于道路与桥梁工程来讲, 试验检测工作是一个不可忽视的因素。人类活动造成的损害, 道路的老化以及承载能力的下降对交通、人身和财产安全造成严重影响和威胁, 这一点尤其明显。在现代交通运输行业中, 工程人员使用快速有效的检测技术, 可以准确获取道路和桥梁的相关性能参数, 以便及时采取措施解决问题。本文主要研究道路与桥梁工程试验检测的关键问题, 希望对相关的人员有一定的帮助。

【关键词】道路与桥梁工程; 试验检测; 关键问题

引言

试验检测和道路与桥梁工程的发展是息息相关的, 也和国家的发展有着很大的联系, 寄托着民族的精神, 特别是国家的一些重点投资的大中型的道路与桥梁工程建设项目, 试验检测更加的重要。

一、道路与桥梁工程试验检测技术分析

(一) 道路表面压实度检测技术

在道路与桥梁工程的检测中, 路面压实的检测主要采用环刀法, 预埋加速计法、静态承受压力法以及核子发射法等。但是这些方法在实际检测过程中仍然存在不同的缺陷。例如, 在静态抽样测试中, 检测数据的准确性相对较低。使用环刀法或灌砂法可以有效地提高检测数据的准确性, 但是使用这两种方法进行检测很容易耗费大量时间和精力, 并且还很容易损坏道路结构。核子发射法的检测效率和测量精度较高, 但是核子发射法的成本较高。因此, 对于路面压实测试, 有必要根据现场施工情况选择合适的检测技术, 然后根据相关的运行要求进行检测。

(二) 无损检测图像技术的应用

在道路与桥梁工程检测工作中, 无损检测图像技术也得到了广泛的应用。无损检测图像技术主要包括两种技术: 激光全息图像技术和红外成像技术。激光全息成像技术主要利用全息摄影方法获取与工程相关的全息图, 然后技术人员对全息图进行分析以获得数据信息。该检测技术直观可靠, 检测效果易于读取。因此, 它在我国的道路与桥梁检测中得到了广泛的应用。在红外成像技术的应用中, 技术人员需要采用高精度的热敏传感器, 分析待检测结构内部的温度场分布和规律, 然后以图像形式呈现检测数据, 以帮助技术人员了解工程构造内部情况。

(三) 超声波检测技术与冲击回波检测技术

随着检测技术的不断发展, 超声波技术已逐渐成为道路与桥梁检测的主要技术。为了测量和分析超声脉冲主频率、波幅和传播速度等参数, 其本质上是运用声波转换器与超声波检测仪来实现的。经过分析检测之后, 可以根据获取的数据找到存在的问题, 以便对项目中的缺陷进行判断和排查。其主要优点体现在过程安全性和操作便捷性上。在实际的检测过程中, 超声波可以直接穿透钢筋混凝土结构, 这对检测结果的准确性非常有利。

二、道路与桥梁工程试验检测存在的关键问题

(一) 试验检测意识不够

现阶段道路与桥梁工程施工管理人员对具体的检测检测不重视, 而相应的检测检测却未引起人们的高度关注, 这反过来在相应的检测中引起了明显的应付现象。道路与桥梁工程项目管理人员和具体的道路与桥梁工程项目检测检测人员都没有为这项具体工作投入很多精力, 这影响了这项工作的具体实施效果。此外, 这种形式化还体现在相应的道路与桥梁工程建设阶段的检验过程中, 甚至存在更加明显的伪造现象。检测人员没有按照道路与桥梁工程施工阶段的作业要求及时处理。

(二) 检测流程不规范

企业的经济利益也是导致非标准检测过程的重要因素。这是因为在公路试验检测过程中, 许多过程需要大量的资金支持。由于一些公司的检测部门相对落后, 因此没有相应的检测仪器来进行相应的检测。另外, 当前许多道路与桥梁工程项目还没有完善自己的现场实验室, 致使相应的检测程序未能达到预期的执行结果, 最终检测结果的准确性也会受到影响。现场实验室中的这种问题也与缺乏相应的投资。道路与桥梁工程项目部门没有密切注意这项工作, 因此在室外实验室的配置中存

在严重的应付问题。相应的检测设备没有更好的采购和安装,并且特定的现场实验室环境还没有得到更好的优化管理,最终限制了检测工作的有效开展。

三、道路与桥梁工程试验检测的措施

(一) 强化道路与桥梁工程试验检测的原则和方法

首先,强化道路与桥梁工程试验检测的原则。对于质量来说,主要关注的应该是客户,对于组织来讲,客户是基础,因此,企业的领导要创造良好的企业环境,激发员工的主动性,保证工程项目施工质量顺利地进行。另外,全员参与,员工是企业的基础,让员工积极地参与到工作中。此外,就是要对工程进行预防,在工程进行的时候,就要对工程的工序,材料,施工等进行检测,要保障工程是按照图纸进行施工的。

其次,强化道路与桥梁工程试验检测的方法。一般技术的方法。如图纸会审,技术研究,施工设计等。通过这些方法,可以为工程质量管理奠定基础,为今后施工过程质量管理提供指导和规划。通过对图纸的审核,每一个参加建设的单位都应该要详细地了解图纸,而且还要掌握施工过程中出现的一些问题,要了解在施工中,会遇到哪些问题,提前就制定好方案,这样在问题出现的时候,就不会慌乱,这也是施工人员应该要具有的工作经验。第二,就是要通过试验的方法,这样可以知道施工的材料问题,在每一次施工之后,都对质量进行检测,这样可以保证施工的质量,也可以为下一次的施工提供意见,如果这次的质量不过关的话,那么进行下一工序的施工的话,就会影响下一个工序的质量,这样就会造成恶性循环,因此,试验是很有必要的。第三,就是对隐蔽工程的检测,这样的工程在检测的时候可能会有一些难度,但是一定不可以忽视。

(二) 加强施工和材料质量管理

一些施工单位的组成人员不科学,施工人员的专业素质也存在明显差异。在施工过程中,不能严格按照有关规范进行施工,难以保证施工质量,对以后的工程质量问题造成隐患;为了节省建设成本,一些建设单位经常选择一些没有监督资格的监理单位进行质量控制,从而导致质量问题无法及时发现,或者发现后无法及时与建设单位沟通,导致建设质量不过关。质量管理是道路与桥梁工程施工中必不可少的一个环节,对于工程的发展来说,质量是非常重要的,在道路与桥梁工程施工的过程当中,主要施工人员一定要加强对质量的管理。因此,要做好对道路与桥梁工程施工质量的动态监测,及时发现其质量问题,并尽快对其加以补救,从而维持施工整体的稳定性,确保施工质量。质量的高低决定着工程的顺利施工,还决定着整个工程的成本控制,在道路与桥梁工程施工的过程当中,相关的管理人员一定要对质量进行严格的把控。

另外,材料是道路与桥梁工程建设的基础设施,保证施工材料的质量,才能确保道路与桥梁工程的整体质量。对于施工过程中要用到的一些材料和一些施工措施和施工的方法等应提前制定有效的控制方法和措施,这样可以避免问题的发生,就算是问题真的出现了之后,也不会应为没有准备好措施而延误工程的进程。此外,还要明确各施工人员的具体责任,对现场材料加以系统盘点,确保施工材料的质量及合理配置,在施工过程中发挥应有价值,因此,加强对施工过程中各项环节各项质量的监控,可以在一定的程度上保证工程的质量。施工后对于工程的检测,是按照相应的合同和一些条款度对工程进行验收,关于工程中出现的要及时的改正,同时,制作竣工图并且完善竣工的资料,做好工程项目的验收工作。在质保的期间,对于出现的一些需要修理的和维护的及时更换的,由责任单位负责赔偿相应的损失。

(三) 提高检测人员的综合素质

如果施工企业要提高道路与桥梁工程检测质量,则必须建立一支由检测人员组成的专业队伍。因此,有效加强对检测人员的培训,大大提高了队伍的检测能力和控制能力。队伍的整体素质是影响检测的主要因素之一。提高队伍的整体素质对检测的准确性起着非常重要的作用。首先,在选择检测人员时,企业需要进行严格的检测,以确保检测人员具有扎实的理论知识和丰富的检测经验,并能准确地进行检测工作;其次,需要保证检测人员具有强烈的责任心,能够认真负责地完成检测工作;最后,有必要对检测人员进行培训,以提高他们的检测能力,使他们能够更好地完成检测工作,提高检测准确性和合理性。道路与桥梁工程单位首先要采用科学的方法选拔人才,对于具有超高检测能力的知识分子和人才,应提供合理的职位和优厚的待遇,这样才能在之后工作当中保证其能力的不断提升。对于态度认真、专业性强的检测人员,还应定期进行培训,以更新他们的检测知识。

结语:对于工程试验检测管理来说,只有企业的管理增强了,工程试验检测的管理才会增强,两者是相辅相成的。从我国现在的道路与桥梁工程中可以看出来,应该先抓好责任,技术以及分配和基础工作。责任,就是在企业当中要有担当,不管是甲方还是乙方,在工程施工的过程中,一定要明确自己的责任,只有明确了责任,才能够将工程的试验检测管理做到最好。

【参考文献】

- [1] 王文清.道路与桥梁工程检测试验的监理管理[J].建材与装饰,2018(46):248-249.
- [2] 韩龙.道路与桥梁工程试验检测技术分析研究[J].北方交通,2018(08):47-49.
- [3] 赵娜.道路与桥梁试验检测技术探讨[J].建材与装饰,2016(49):226-227.