

# 公路工程试验检测技术

李文伟

新疆生产建设兵团公路科学技术有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

**[摘要]**我国近些年加大了交通基础设施的建设力度,越来越多的公路工程项目蔓延到各个地区,为社会经济发展以及国民的日常出行提供了很大的便捷。为了满足社会发展以及国民的需求,需要加强公路工程质量的管控,加大公路试验检测技术,控制施工质量。作为公路工程施工单位,应当重视试验检测工作,明确规定检测过程 and 标准,确保实验结果的准确性,为公路工程质量控制提供可靠依据。

**[关键词]**公路工程; 试验检测; 技术

DOI: 10.33142/sca.v4i1.3551

中图分类号: U416.06

文献标识码: A

## Test and Detection Technology of Highway Engineering

LI Wenwei

Highway Science and Technology Co., Ltd. of Xinjiang Production and Construction Corps, Urumqi, Xinjiang, 830000, China

**Abstract:** In recent years, China has increased the construction of transportation infrastructure, more and more highway engineering projects spread to various regions, which is providing great convenience for social and economic development and daily travel of the people. In order to meet the needs of social development and the people, we need to strengthen the control of highway engineering quality, increase highway test and detection technology and control the construction quality. As a highway engineering construction unit, it should pay attention to the test and detection work, specify the detection process and standards, ensure the accuracy of the test results and provide a reliable basis for the quality control of highway engineering.

**Keywords:** highway engineering; test and detection; technology

### 1 公路工程试验检测的意义

通过试验检测工作能够将公路工程中可能存在的问题及时发现,通过可靠的准确的数据为公路工程的发展提供基础。具体来讲,公路工程试验检测主要包括如下内容:

#### 1.1 有助于采购工作的控制

在公路工程中,通常需要合理地设计施工路线,通过路线预设明确公路工程施工和管理工作中需要掌握的情况,对原材料的性能要求、种类等方面要求进行客观科学的判断,确保原材料质量能够符合工程标准,为采购人员开展工作提供数据基础。在开展试验检测工作时,应当有效分析试验检测数据,相关采购部门和人员根据实验所得数据明确供货厂家产品的质量,合理确定采购方式。

#### 1.2 有助于合理引进新技术

近些年对公路工程建设的要求越来越严格,同时也涌现出很多新工艺、新技术、新材料。在公路工程建设中,通过试验检测能够明确新技术、新材料是否能够满足公路工程建设的要求,通过试验检测可以及时发现新技术或者新材料中存在的问题,明确是否可以应用于工程中,避免影响公路工程建设效果。试验检测工作能够在选择技术和材料方面发挥积极作用,可以全面掌握分析各种技术的特点,做好数据信息的整合分析,有助于新技术和公路事业的发展。

#### 1.3 有助于控制工程的质量

质量是保证公路工程建设的基础,但是当前受到诸多因素的影响,质量管理中问题类型较多。通过试验检测工作能够针对性地分析评定公路工程施工中的重点、关键点的质量,能够合理选用公路工程质量控制办法,可以以具体的参考标准为基础有效审核分析公路工程施工效果,对其中存在的质量缺陷进行评价和改善。企业可以制定评定和管理机制,利用质量评定标注及时发现其中存在的问题,用质量评价数值保证合理实施各项管理工作<sup>[1]</sup>。

### 2 公路工程试验与检测技术的应用

#### 2.1 击实试验检测技术

当前公路工程中十分常见的一种保障公路工程施工质量的技术就是击实试验检测技术,当前该技术已经广泛地应用于公路试验检测当中。检测人员通过击实试验检测技术能够对施工所在地的图纸压缩情况进行明确,将填土的密实

度提升,降低公路基础的透水性。当前按照工程设计要求可以分为轻型击实试验检测技术和重型击实试验检测技术。这两种技术适用范围存在一定差别,轻型击实试验检测技术主要在粒径小于5mm的土质中应用,而重型击实试验检测技术在5-20mm粒径的土质中应用。检测人员在试验过程中需要对土质的含水量加强控制,避免过高的含水量引发软弹现象导致发生实验结果不准确的问题。如果土质含水量较小,夯实的压实度会更好。

## 2.2 雷达试验检测技术

雷达试验检测技术主要是发射和接收特高频电磁波的方式探测公路工程路基情况,无需转换可以应用探测结果。检测人员在试验过程中,通过雷达试验检测技术能够对路基的具体情况进行分析,在掌握了相应的情况后,可以制定针对性的管理措施,将突发事故发生的概率降低,将公路工程施工质量水平提高。当前很多公路工程隧道施工中常常会采用雷达试验检测技术,该技术可以有效分析预测混凝土初期支护、二次衬砌等质量情况。

## 2.3 车辙检测技术

车辙检测主要检测的是路面工程中的沥青路面,通过车辙检查能够对公路路面的安全情况进行检测判断,所以在公路维修养护中可以积极应用车辙检测技术,该技术的参考价值很高。通常情况下,车辙检测技术包括两种,分别为人工试验检测技术和自动试验检测技术。人工试验检测技术有着较大的风险,并且缺乏稳定性,所以通常不会采用人工试验检测的技术进行车辙检测。自动试验检测技术的准确度高,便捷,有着稳定的检测结果,利用的是激光、红外线等技术,可以自动应用相应程序进行计算,得到准确的检测结果<sup>[2]</sup>。

## 3 有效提高公路工程试验检测工作质量的措施

### 3.1 通过培训提高操作人员的专业素质水平

为了将公路工程试验检测水平提高,首先应当将主要参与人员明确,合理选择操作人员,避免检测人员专业水平不达标影响检测结果的准确性。为此,企业应当加强培养相关工作人员的综合素质,其中不但要做好专业水平的优化,还要加强培养工作人员的道德素质水平。当前很多检测人员知识理论较为丰富,但是缺乏实践经验,导致在实际检测过程中一旦遇到突发状况无法采取正确有效的解决措施。此外,有的检测人员对操作流程不够熟悉,降低了试验检测的效率,并且对检测结果准确性产生不良影响。为了避免出现这些为,需要操作人员加强学习,提升专业素养,规范自身行为,积极学习先进的技术,紧跟时代步伐,不断提升自身的能力,实现企业和自身共同发展的目标<sup>[3]</sup>。

### 3.2 提供有效的试验检测样品材料

试验检测人员不但要能够熟练地操作检测设备,还要严格按照规范要求选择样品材料,从而将检测结果的精准性和有效性提高。为了保证取样的合理性,可以重点从两方面加强控制。第一,注意取样的过程。第二,在取样后再次随机检查样品,将样品的代表性提高。为此,试验检测人员需要对工程的实际情况、特点、材料性质等加强分析和了解,对样本材料进行科学合理、规范有效的审核。如果在检测中发现有的材料无法达到标准规定的要求,那么需要及时采取应对措施,解决检测中的问题。

### 3.3 引进先进的检测设备

为了全方位提升公路工程试验检测工作的效果与质量,提升该项工作的精确性,还需要引入先进的检测设备,从而确保该项工作能够更加优质的完成。在此过程中,需要由专门的技术人员来负责该项工作,对于当前公路试验检测工作中所需要应用到的仪器设备进行统计与总结,有针对性的引入先进设备,为公路工程试验检测工作高质量的完成奠定基础。

### 3.4 完善检测管理机制

在公路工程试验检测管理过程中应当加强分析和探究管理制度中的不足,明确造成这些缺陷的成因,进而采取针对性的、科学的改善措施,将检测管理机制完善,保证公路工程整体试验检测结果效果以及建设质量,从制度的层面规范各个检测人员的行为,保证试验检测充分发挥其价值,保障建设高水平的、高质量的公路工程。

## 4 结语

在公路工程建设施工中,试验检测工作发挥着至关重要的作用,是保证公路工程建设质量的基础。作为施工单位,应当高度重视试验检测工作,严格按照规范要求进行检测技术操作,对各项数据资料进行认真地分析和研究,加强监督管控,对工程质量进行严格监管,及时采取修复措施处理其中的不足,为施工工作良好的开展提供指导和参考,进而提升公路工程的整体质量安全。

### [参考文献]

[1]付依力.浅谈公路工程试验检测存在的问题与加强措施[J].绿色环保建材,2018(12):130-132.

[2]李芳芳.公路工程试验检测技术及其应用探讨[J].科学技术创新,2018(36):142-143.

[3]周露.公路工程试验检测常见问题及解决措施[J].城市建设理论研究(电子版),2018(30):52.

作者简介:李文伟(1986.11-)男,新疆乌鲁木齐市,汉族,大学本科,从事交通及路桥工作。