

# 高速公路试验检测技术的应用分析

黄世顺

湖南致力工程科技有限公司 湖南 长沙 415000

**摘要：**目前，我国高速公路试验检测技术虽然在不断提高，但仍存在自检能力有待提高、抽签检测方式不科学、监管体系不完善等问题，在很大程度上影响了高速公路的建设质量。基于此，本文主要对高速公路试验检测技术的应用进行分析，探讨检测技术应用现状，提出强化技术应用效果的有效策略。

**关键词：**高速公路；试验检测技术；公路质量；公路建设；施工技术

## 一、高速公路试验检测技术概述

建筑施工材料的检验。在高速公路建设中，若想提高建设质量，延长公路使用寿命，必须要把好材料关。劣质的材料会对公路建设质量造成非常严重的影响。所以，加强对材料的质量控制，严格监管所有的建设材料就显得非常重要。再开始正式的施工前，需要对施工材料进行严格的测试。正式施工时需要施工材料进行严格的随机检测测试。规范试验。体现工程建设的标准性、规范性是高速公路试验检测技术的主要任务。要确保为施工质量提供有效的数据。试验过程中，应注意结构强度、材料配比和骨料级配试验的积极影响。试验验证。标准测试后，需要进行测试验证这对于测试数据的准确性有着十分重要的作用。利用试验验证，可以更好地对高速公路建设质量进行监督管理。

## 二、高速公路试验检测技术的应用

### 1. 施工材料检测

在开展高速公路施工时，需要按照行业标准以及施工规范强化施工材料的监督和管理，防止因材料质量不达标造成施工质量差强人意。将试验检测技术应用到材料检测中，能够深入掌握施工材料的质量情况，譬如大量使用的沥青材料、混凝土以及砂石等，良好的检测技术能够让施工材料更好地满足施工需求，避免采购质量不合格的材料，既保障了施工质量，又控制了施工成本。譬如在高速公路施工中，需要使用大量的水泥和砂石料，这些材料质量直接关系到施工质量。为了保证材料质量符合施工要求，往往要在开展施工之前，对砂石料等材料进行试验检测，并控制好砂石料中的级配、密度、泥量、压碎值等各项指标，确保材料指标与设计中的要求保持一致，在对材料进行试验检测时，要遵循 JTGE42-2005 试验规程中的系列要求。此外，为了最大限度控制砂石料的质量，还要从源头控制好采购工作，对供应商进行跟踪检测，选择性价比、材料质量合格的供应商合作，同时对采购的材料进行妥善存储，进场之前还要对材料进行有效检测，确保质量过关后方可投入使用。对凝胶材料进行检测时，要充分考虑到试验检测的环境条件以及各项指标。譬如水泥检测，要控制好检测温度与湿度，详细检测

水泥的强度、密度、用水量、初凝时间等，要符合 GB175-2007 标准要求。

### 2. 公路压实度的检测

公路压实度不够将直接导致公路出现路面松塌、凹陷等问题，尤其是雨季，雨水对路基路面造成冲刷，公路内部结构会直接受到损害，造成裂缝、沉陷、坍塌等情况，影响行车安全。所以在开展公路施工时，必须要做好压实度的试验检测。通常情况下，根据工程的实际情况，可以选择钻芯法、灌砂法、环刀法以及发射法等方式来开展压实度检测。不同的检测方法有不同的优势与特点，因此要对高速公路的施工方案以及施工区域的土质情况等综合情况进行分析，选择合适的检测方法。在必要情况下，也可以采用综合检测方法，全面保障压实度检测结果的准确性。譬如在对沙土类公路进行检测时，可以采用灌砂法，在应用过程中，挖好试坑，测定试样的含水率，随后将沙土灌入到容器砂坪中，准确计算砂和漏斗的质量，计算出注满试坑砂的质量。

### 3. 路基路面弯沉试验检测

在高速公路路基路面弯沉试验检测中，经常会采用贝克曼梁法，依据现场测量的各项规章制度来要求弯沉车，在正式进行测定之前，需要标定弯沉车、轮胎气压以及荷载接地面积。在工程之上应用贝克曼梁弯沉车用的轮胎有 8.25-16、9-20、10-20、11-20 以及 12-20 等等，其不仅仅会出现子午线轮胎或是斜交轮胎，由此可以看出来，轮胎之间的差异也十分地显著。利用自动弯沉仪来进行弯沉的检测，其效率相对较高，数据也精准。

## 三、高速公路试验检测技术的应用现状

### 1. 自检能力有待提升

由于高速公路的试验检测容易受到很多因素的影响，控制稍微出现偏差，就会导致负面状况连续出现。进行试验检测的时候，对检测内容仅做单一的研究，得不到相关制度的约束，不能确定检测内容是否真实。同时，资金问题也是高速公路试验检测技术存在的一大难题，施工单位不了解相关设备。进行施工时，没有配备好相应的先进检测设备，使试验检测技术的部分功能受到了限制，对操作系统的正常运

行造成了很大影响。此外,管理者在检测过程中的过分干预,也会影响到检验结果的准确度。由此可见,数据精准性是否准确,往往会受到自检能力的影响,一旦操作失误,操作系统的安全可靠性就无法得到保障。

## 2. 抽签检验方式不科学

目前我国的交通事业显著提升,但是一些问题还是存在于其中,抽签检验方式就是其中不合理的一个问题。在整个检测过程当中,需要进一步提升监督管理模式的有效性。因此,在施工过程中必须加强系统监理,还要将监督施工单位的自检结果和程序重视起来。若想有效提升高速公路试验检测结果的准确性,应进一步对抽检试验方式进行完善和改进,不断提高工程质量。但是以目前我国的监理制度进行观察,可以发现其中还有着许多问题,但是对于实际施工来说意义也是重大的。所以,必须进一步加强高速公路试验检测技术的应用,从而使试验检测的有效性大大提升。

## 3. 监管制度不健全

现在,我国的高速公路管理工作存在很多问题,需要加强监督。高速公路的质量检测存在样本含量低的问题,检测出的公路质量不真实,根据相关研究可以得知,管理人员应该根据实际情况,制定合理的监管制度,结合不同的操作方式来进行针对性分析,不断提升试验检测技术的应用效果。

## 四、提升高速公路试验检测技术应用的有效策略

### 1. 提高技术人员的操作能力

我国目前的高速公路试验检测技术还存在些许不足。为了提升公路试验检测技术的科学有效性,需要结合当前的检测技术以及操作方式,来对检测技术的应用情况进行评估,避免因技术操作失误而对检测结果造成影响。在开展工程建设时,必须要不断提高技术人员的综合水平和操作能力。不断强化技术培训和安全教育工作,要求技术人员能够熟练掌握基本的技术操作,遵循标准的检验方式来合理应用试验检测技术。相关的试验检测单位,也应该强化管理力度,不断提高公路试验检测水平;可以定期开展教育培训工作,提高技术人员的实操水平,切实保障试验检测技术的高效应用。

### 2. 加强高速公路试验检测硬件设施管理

检测场所应相对独立,为了保证试验检测精度,要消除检测时检测对象之间的对彼此的干扰。保证各检测实验室的独立性。为了提高检验结果的准确性,所有的检测对

象都需要在规定的检测环境中进行检测。检测设备、仪器应严格按照规范的要求和标准进行配置,加强仪器设备的维护保养,确保其性能良好,避免出现性能问题导致降低检测精度。

## 3. 健全高速公路监管机制

高速公路在施工过程中,会受到各个方面因素的影响。所以,需要更好的去完善高速公路质量监督机制和检测检验机制。并把这个作为研究任务,对检测检验的操作过程进行严格监督。在施工过程中,相关的工作人员需要根据实际情况,在常规操作方式基础之上,严格遵照规范制度,对于高速公路的试验检验技术的实际效果进行科学合理的评估。除此之外,为了提高试验检验技术的适用性,提高试验体系的科学性,要充分结合高速公路监管部门和检验部门的特点,制定科学的质量监管体系,覆盖整个试验检测全过程,充分发挥监管和制约作用。在建立监管体系的过程中,要明确监管目标,要求技术人员严格按照检测标准和操作方式开展检测工作,不断提高质量检测水平。同时,为了防止因人为操作失误造成的质量检测问题,相关的监管部门的领导需要进一步明确责任制度,将每一部分的责任能够落实到个人,从而构建一套科学合理的检测机制,并且结合高速公路的实际情况。进一步增强检测技术的执行力度。

## 五、结束语

总而言之,随着我国社会经济的飞速发展,人们生活水平日益提升,对区域交通有了更高的需求,同时对高速公路建设质量的关注度也越来越高。在高速公路建设中应用试验检测技术,能够更好地保障建设质量,对提高建设效率、缩短建设工期、降低建设成本都有积极意义,相关工作人员要充分利用试验检测技术,为人们的生命财产安全提供更全面的保障。

## 参考文献:

- [1] 杨新福,何海雅.高速公路试验检测技术的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2018.
- [2] 索娜.高速公路试验检测技术的应用[J].交通世界,2019.
- [3] 吴大明.高速公路试验检测技术的应用分析[J].中国高新技术企业,2017.
- [4] 赵志江.高速公路试验检测技术的应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2017.