

# 公路试验检测技术探讨

王亚伟

新疆北新路桥集团股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**摘要:** 公路企业开展工程试验检测工作的目的就是保障施工各个阶段的质量和效率,利用试验检测及时发现公路工程施工中存在的问题,最大限度保证公路使用年限,降低各类质量问题发生的概率。在实际的公路工程项目施工过程中,影响其施工质量的因素非常多,因此相关企业为了提高施工质量,必须要重视开展工程试验检测工作。

**关键词:** 公路; 试验检测; 技术探讨

## 1 公路试验检测常用的技术类型

### 1.1 回弹弯沉检测

回弹弯沉检测技术利用自由落体重锤对公路路面形成撞击,采用以上过程中路桥表面弯沉程度检测、衡量、测评路桥工程的建设质量。从某种程度上分析,回弹弯沉检测是实现动态化试验检测路桥弯沉情况的重要手段之一,采用重锤撞击的形式能模拟分析现实路况内车辆的真实运行过程。该技术联合使用激光设备能更精确地检测分析路桥弯沉程度。

### 1.2 材料试验检测

建筑材料是影响当下公路工程建设质量的关键因素之一,在项目施工阶段建材的投入比很高。结合公路工程设计要求科学选择原材料,不仅能提高公路工程建设质量,也能协助施工方降低造价。

1.2.1 严格的试验检测过程能有效控制公路工程施工材料,针对进场后的原材料,指派专人进行抽样检查与分析,针对质量不达标的材料,严格执行废用制度<sup>[1]</sup>。

1.2.2 加大对砂、石灰、土及钢材等原材料的管理力度,不仅药依照相关规范检测检验相关性能指标,也要积极落实对部分半成品及成品材料的检测工作。

1.2.3 也要科学选择公路施工时所需土场,取土场选择情况影响着工程建设质量,施工方禁止使用有机质土与高液性黏土,确保砂石含泥量、颗粒级配等指标符合工程设计要求。

### 1.3 标准试验检测

公路工程建设阶段,施工方药结合相关规范要求加强施工质量的追踪管理,在以上过程中要将标准试验结果设定为主要参照凭据。工程开工前合理设定配合比、科学选择是公路工程的基础工作。应参照公路项目施工设计要求,加强对各项性能指标的检测分析,确保各种

材料质量整体达标。

在检测路基土最佳含水量及最大干密度密度时,若粒径 < 38mm时,则推荐采用重型压实形式确定,在用重型压实法试验检测石灰土、半刚性基层材料等时,可以联合采用无侧线抗压强度校核过程更准确地判断其含水量及配合比是否达标,以上试验检测活动推进时,药组织专人做好重量配合比、标准曲线及集料计量标准系统的分析工作。具体施工阶段药加强配合比的检测与控制,确保其符合现行规范要求<sup>[2]</sup>。沥青混凝土路面施工阶段对稳定性、高温强度提出较严格的要求,施工方可以基于马歇尔实验法去测评沥青混合料的空隙率、流值等指标。施工阶段,通过检测沥青混合料饱和度、密实度等指标去设定最佳用量,以防出现公路工程局部路面施工质量不达标的问题。

### 1.4 车辙试验检测

该项技术主要是试验检测公路沥青路面,通过试验检测结果判断、分析车辙对沥青路面形成的危害,为公路路面后期运维工作高效率推进提供可靠的数据支持。通常会将车辙检测分为人工和自动试验检测技术两种类型。在现实操作中,多种因素会影响人工试验检测过程,很可能造成试验结果出现较大偏差,不利于维持与巩固公路工程建设效果,故而当下多不推荐采用该技术方法检测路面车辙情况。自动检测中利用激光、红外线灯高新技术,能够精确检测出车辙的深度值,相关人员在联合使用计算机技术全面分析测得的数据,进而更精确、客观地评估车辙对公路工程质量形成的影响程度,为公路路面运维管理提供参照。

## 2 公路试验检测的必要性分析

2.1 公路试验检测是公路施工进度得以顺利进行的有效保障

工程进度问题是所有施工类工程所关注的重点问题，对于公路施工来说也是一样，其对工程进度具有严格要求。而公路试验检测工作的开展，不仅会考虑到工程的工期，对整体工程施工进度的计划进行检测，查看其是否按照计划开展施工，而且还会及时督促施工人员，针对施工进度中出现的问题给予及时解决<sup>[4]</sup>。可见，公路试验检测工作能够避免工程出现延期问题，从而确保施工操作满足其进度要求。

### 2.2 公路试验检测为工程造价的降低提供数据支持

公路试验检测的进行还能够为具体施工寻找符合相关标准的原材料提供数据支撑，尤其是当试验检测工作完成之后，在施工现场附近相关工作人员就能够根据检测提供的关于施工材料方面的信息来寻求符合标准的原材料，从而通过降低原材料的运输成本而实现对整个公路施工造价的降低。另外，公路工程施工项目涉及技术以及内容较为广泛，尤其是对一些新工艺、材料以及技术方面的应用，而公路试验检测工作能够积极推广这些新工艺、技术以及材料的在施工中的应用。因为，当完成试验检测之后，相关技术人员根据工程施工具体标准如果发现某项材料或者技术不符合该标准，则就会采用一些先进的、创新的技术以及工艺，从而确保公路施工质量。

### 2.3 公路试验检测为工程整体质量的提升提供保障

针对公路工程质量，通过对比公路试验检测所得出的数据，就能够分析出该工程是否符合相关质量标准。在公路工程施工前、施工过程中以及施工后进行全程试验检测，能够确保试验检测所得数据的科学性和准确性，从而能够提高试验检测工作的有效性，进而为提高公路施工的整体质量提供保障作用<sup>[1]</sup>。另外，试验检测人员通过对公路进行试验检测，能够从这一过程中收集大量相关检测数据，并对这些信息和数据进行整理归档。例如，在公路试验检测过程中，对道路抗压能力、混凝土厚度以及竣工后的质量等方面的检测等，这些都能够总结出大量检测数据和信息，而检测人员需要对于每一项试验检测数据进行记录和总结，从而针对整个公路施工工程形成一份完整的数据资料，最终为整个工程质量的保障提供数据支持。

## 3 提升公路试验检测技术应用水平的具体措施

### 3.1 完善试验检测技术的整体应用控制体系制度

公路建设过程中，实施试验检测技术，需要确保其控制效果，而控制效果的高低，更是会直接影响试验检

测技术自身的应用价值与水平。所以，工程人员在提升试验检测积水的实际工程应用水平与价值过程中，首先就要注重控制体系的完善性，以健全的应用控制工作，让整个试验检测过程更具针对性。根据实际工程经验，可将试验检测工作的控制表现分为以下几个层面：

### 3.2 完善控制体系

工程人员需要将控制方式、控制机制以及对应的专业理论知识进行高度整合，完善高速公路试验检测技术应用层面的控制体系，不断提升控制体系自身的适用范围，确保其在各种场景下完成对高速公路的质量检测工作，提高其在实际工程中的应用水平。

### 3.3 加强对原材料的质量进行检测

不合格的材料应当马上退回，第一次检测合格的材料可以移交至实验室进行进一步的抽样检查，同样不合格的材料也要及时清除。初步清理出场的材料包括砂石等。而移交实验室的材料诸如钢筋、水泥、煤粉灰、外加剂、防水材料等则依据《高速公路混凝土工程施工质量验收补充标准》进行清除，让检测的结果几乎达到百分之百<sup>[2]</sup>。

### 3.4 强化试验检测工程人员队伍的建设工作

试验检测工作实施人员的素养对于高速公路试验检测技术应用水平有着直接的影响，相关人员能否发挥出技术自身的优势，也取决于其自身的综合素质。在实际工作当中，工程团队需要不断强化试验检测工程人员队伍的建设工作，提高其整体水平，提高技术在具体工程中所能发挥的价值。

### 3.5 完善奖励制度

试验检测工作人员的岗位工作态度，将会直接影响实际工作过程中的效率，因此，工程团队在确保每一位工作人员的专业素养的同时，也需要完善对应的奖励惩罚制度，强化每一位工作者在进行检测工作时的责任意识，使其对自身工作价值有着更为充足的认知<sup>[3]</sup>。

### 3.6 充分利用信息资源

如今，各类信息科技发展极为迅速，信息技术在工程中所起到的作用也在日益提升，因此，工程人员需要注重将信息技术与试验检测技术的充分融合，整合实际工作过程中的各类全新手段。

## 结语

公路试验检测是一项系统工程，运作流程复杂，多种主客观因素影响试验检测结果的准确度，具体实施阶段也存在很多质量与安全隐患，实践中要做到综合分

析。我们要立足于实践，选择最适宜的试验检测技术，并明确当下技术应用阶段存在的不足，在体系、配套设施及管理等诸多方面做出完善，进而更好的保障试验检测工作质量，为公路事业健康、稳定发展提供可靠的技术支撑。

#### 参考文献

[1]李海超,朱德旭,胡承宁.公路试验检测技术探讨[J].

黑龙江交通科技,2015(08):39.

[2]韩金蓉.浅谈高速公路试验检测技术[J].路桥科技/科技创新与应用,20132( )8):54.

[3]齐鹏刚,张渤鑫.高速公路路面检测技术探讨[J].城市建设理论研究,2013(2).

[4]张唯涛.关于高速公路试验检测技术探讨[J].中国新技术新产品,2013(9).