

# 路桥试验检测中常见问题与对策

崔伟

中交第四航务局第二工程有限公司 湖北 襄阳 441000

**【摘要】**路桥质量是路桥工程面临的主要问题,通过分析路桥工程使用情况,部分路桥在投入使用后出现裂缝质量问题,严重影响路桥使用寿命以及行车安全性与舒适性。基于此,本文探究路桥工程的试验检测技术的应用。

**【关键词】**路桥; 试验检测; 应用

## 1. 路桥试验概述与检测意义

### 1.1. 路桥试验概述

随着经济快速发展和城镇化的不断推进,路桥工程的施工质量不断提升。由于路桥工程验收时,相关质量数据不完整,因此需要专业的检测人员对路桥工程进行相应的质量检查,并确保相关检测数据的准确性,为路桥工程质量的合格验收提供重要的基础保障。路桥施工要求检测人员按照设计要求进行工程试验;当路桥投入使用后,应及时进行适当维护和管理,如道路有损坏,要及时进行修复,以便保证工程结构的正常运行。在进行路桥检测过程中,需结合工程检测中的各项要素,全面保障工程使用的安全和质量。

路桥试验检测包括材料检测和质量控制。建筑材料检测包含混凝土原材料、钢材质量等。混凝土的检测是指水泥、骨料和外加剂的质量,这是确保混凝土耐久性和材料满足施工要求的重要环节之一。水泥测试主要是针对种类和强度,骨料则是衡量水泥强度的指标。检查碱的级配状态和反应状态,对于外加剂根据使用要求、施工条件和混凝土的变化来确定种类和用量。钢材检查主要是基于性能的控制,需要检查加工性能,即弯曲率、表面形状、尺寸偏差和重量偏差等,以保证钢筋材料的性能满足施工需要。施工质量检测包括混凝土搅拌检测和桥面检测。桥面结构检查主要是确定混凝土密实度、平整度和防水。

### 1.2. 路桥试验检测研究意义

路桥工程项目,其和一般的小型工程建设不同,路桥施工是大型的工程施工建设,其建设投资的金额比较多,建设周期时间也长。路桥工程施工建设中,如果项目存在质量问题,将会严重的影响工程项目的经济效益。因此,路桥试验检测相关人员,其在开展试验检测的过程中,一定要充分的应用先进的科学技术,并保障试验检测的科学性与规范性,通过试验检测有效掌握和了解路桥项目各个结构的作用和状态,然后对其存在的一些问题进行针对性的调整和控制。但是,目前路桥施工中,其在开展试验检测的时候,检测效果与目标的检测效果

并不是很一致,进而使得路桥项目的结构存在不稳定性和不安全性。因此,在这种情况下,路桥工程项目检测人员,其在试验检测的过程中,一定要结合实际情况,及时发现其检测中的一些问题,然后提出针对性的措施,保障路桥工程更加的稳定和耐久,进而使路桥的建设能够更好的服务现代社会经济的建设与良好发展。因此,研究路桥试验检测中的问题与对策还是具有一定现实意义的。

## 2. 路桥工程试验检测技术应用现状与应用

### 2.1. 路桥工程试验检测技术应用现状

(1) 过于依赖检测设备,缺少试验检测技术的应用。一般情况下,直接利用设备检测路桥工程质量,很难发现深层问题,埋下了路桥使用安全隐患。所以,以试验为基础的检测技术的应用具有一定必要性。

(2) 缺少现代化技术的应用,检测结果查询不便。大部分工程检测需要工程管理人员在现场查看检测设备显示屏,从中获取相关数据,并且采取人工记录方式统计数据,存在效率低、记录不准确等问题。

(3) 检测结果应用价值未能得以充分发挥,很多工程检测环节得到的相关数据,未能作为路桥工程修复或者下一步施工方案调整依据,而是依赖施工经验。

### 2.2. 路桥工程试验检测技术应用

#### (1) 表面回弹弯沉检测技术

路面回弹弯沉是路桥工程质量检测的重要项目,采用的是重锤检测技术,建立在自由落体运用理论上,通过测试重锤撞击到路面的冲击荷载,测量出路表面弯沉。实际上,这种检测技术是用来模拟车辆在路桥表面行驶情境,利用重锤下落产生的重力,对路面施加压力,从而判断当前的路面弯沉是否能够达到工程质量标准。试验检测中,利用激光仪采集相关数据,运用多普勒激光技术测定数值,经过计算得到路面沉降速度。为了保证测量结果的精准性,试验中需要尽可能避免其他因素对其造成干扰,检查周围环境,以重锤自由落体产生的重力作为变量,测量相关数据,并记录。

## (2) 路面压实度检测技术

路面压实质量对路面材料整体强度的影响较大,对大面积摊铺沥青混凝土工程的影响更为显著。如果强度过低,则代表路面的耐疲劳性能和稳定性能较差。所以,路面压实检测显得尤为重要。传统的检测方法有表干法、钻芯取样法、蜡封法等,这些方法缺少现场施工模拟环节,无法真实反映施工现场路面压实度情况”。为了弥补这些检测方法的不足,本研究选取无核密度仪作为检测工具,提出新的压实度检测技术。该技术的应用方法为:设定检测点间隔为 60 m,取各个点的横断面作为数据采集位置,每个横断面取 6 个检测点,利用无核密度仪在使用现场迅速读取数据。为了检测到比较准确的数据,每碾压两次测量一次压实密度数据。

## (3) 钢筋屈服力和抗拉力检测技术

路桥钢筋的屈服力和抗拉力是检测道路结构稳定性的重要指标。传统的检测方法是向钢筋施加固定的外力,观察钢筋外形变化情况,如果外形发生了变化,则认为钢筋抗拉力和屈服力薄弱。虽然这种方法比较直观,但是钢筋内部结构的抗拉力和屈服力性能很难发现。为了弥补传统检测方法的不足,本文提出利用万能试验机检测钢筋内部抗拉力和屈服力。在实际应用中,将钢筋固定在试验台上,利用万能试验机施加外在荷载,测量发生形变之前能够支撑的最大抗拉力和屈服力,作为路桥工程施工质量的判断依据。

## 3. 路桥工程的试验检测建议

### 3.1. 提升材料检测的精准度

对于工程检测部门来说,其需要面临繁琐的工作内容,但是,这些内容完全依靠工作人员来完成的话就会有一定的难度,因此,就需要引进先进的检测设备,并构建出完善的设备体系,这样才能使检测结果更加精准。而且,还要对检测人员进行培训,进而使其的检测水平有所提高,因为只有这样,才能确保检测结果误差最小化。不仅如此,还要积极引进复合型人才以及先进的科学理念和方法,进而提高检测质量的准确率。

### 3.2. 加强质检力度

在对材料进行检测的时候都是调动内部人员进行的,因此,每个质检人员的检测水平也就存在着一定的差异,进而对材料的检测结果造成影响。为了能够有效避免这种问题的产生,就需要对质检人员进行培训,进而使检测人员的检测水平得到提高,从而使检测结果更加精准和有效。项目的负责人员要对质检人员的工作加以重视,从而使质检队伍更加完整和稳定,进而有效的降低质检人员的更换频率。不仅如此,在对质检人员进行培训时,要多对员工讲解一些注意事项以及材料的性能,进而使检测人员对工程信息进行有效的掌握,这样,当开展检测工作时,使检测结果更加精准。

### 3.3. 加大检查管理力度

在对路桥的日常养护中,不仅要做好检查保养工作,还要使用相关的检测技术对路桥的基础进行检测,从而有效的排除病害的存在。而且,还要对路桥进行定期的抽检工作,比如路桥的结构,路桥的承载力等,为了能够使检测结果更加科学有效,就需要采用先进的科学设备和技术对其进行检测,这样,不仅能够使路桥的使用寿命有所延长,还能有效的避免病害的发生。

## 4. 结束语

综上所述,在我们日常出行中,路桥工程项目发挥在重要的作用,因此,需要对路桥试验检测重视起来,避免因试验检测问题,而影响到工程项目的整体施工质量。在路桥施工中,试验检测是非常重要的一个工作环节,因此要保障该环节的开展不存在任何的问题,这样路桥整体设施施工建设质量才回得到提升,进而为人们的日常出现提供良好的安全保障。

### 【参考文献】

- [1]刘巧珍. 路桥试验检测中存在缺点及解决方法研究[J].商品与质量,2019(30):137.
- [2]孟炜. 探讨路桥试验检测中常见问题与对策[J].建材发展导向(下),2017,15(11):146.