

# 公路工程检测在公路工程质量控制中的应用探讨

王梦园

宿迁交通工程检测有限公司 江苏 宿迁 223800

**摘要：**我国交通事业在新时期有了新的发展，对现代化公路建设提出了更高的要求。为了满足这种要求，公路工程试验检测需要积极发挥自身指导性、精确性、可靠性的作用，为公路工程建设以及整改提供可靠的数据基础。因而这就要求相关公路交通工程实行单位能精准地贴合现代社会发展进程，积极地提升公路交通工程试验检测投入力度。优化相关技术方案形态，改善现有施工队伍的工作形式，以此来切实有效地提升试验检测水准，为地方公路工程建设发展提供坚实的支撑作用。

**关键词：**公路工程检测；公路工程质量控制；应用探讨

## 1 公路工程试验检测的作用

在公路工程施工开始之前，要对施工中会用到的施工材料进行检查，不符合施工要求的建筑材料都不能用于公路工程施工中。进行公路工程施工的时候，需要检测每一个建筑工程环节中的施工工序，防止施工过程中出现过失；需要了解公路工程中工程检测的相关内容与技术，从而能更好的控制整个公路工程质量，能为工程验收和养护工程奠定基础<sup>[1]</sup>。

### 1.1 控制项目施工质量

在公路项目建设施工开展过程中，采取最优的试验检测技术是确保项目质量的关键因素。采取合理有效的操作控制技术，保证施工材料和实体结构项目的质量检测合格。在该基础之上，针对现场施工进行分析评价，若公路项目施工质量出现有关问题，可采取有针对性的方式方法进行整改，提升工程项目建设水平，符合工程项目验收标准。

### 1.2 控制公路施工工程

在公路工程的施工过程中，应该对工程施工的每一个环节进行检验测试，准确地找出并且解决工程施工中存在的问题，防止发生施工事故，进一步的保证了公路工程的施工质量。同时能评定整个工程施工的质量，能在整个公路工程完成之后提供验收合格的依据。

我国交通事业在新时期有了新的发展，对现代化公路建设提出了更高的要求。为了满足这种要求，公路工程试验检测需要积极发挥自身指导性、精确性、可靠性的作用，为公路工程建设以及整改提供可靠的数据基础。因而这就要求相关公路交通工程实行单位能精准地贴合现代社会发展进程，积极地提升公路交通工程试验检测投入力度。优化相关技术方案形态，改善现有施工队伍的工作形式，以此来切实有效地提升试验检测水

准，为地方公路工程建设发展提供坚实的支撑作用。

### 1.3 控制公路工程成本

现阶段公路工程所使用的施工材料在市场上有很多个品牌，这些材料的产地不同，虽然具备相近的性能但却有着不同的属性，选择性性价比最高的材料。在施工材料选择的过程中则需要通过多种测试方法来确定，经过试验检测便可以将不合格的材料排除，这样便可以使得最具有性价比的施工材料应用到施工建设中，这样可以有效地节约施工成本，实现对工程造价的科学管控<sup>[2]</sup>。

## 2 公路工程检测技术在公路工程质量控制中的应用

### 2.1 探地雷达检测技术的应用

探地雷达检测技术是一种基于电磁波超声的检测公路实体结构的方法。现阶段，探地雷达检测技术的应用频率高、使用范围广。具体来说，探地雷达检测技术是通过能量发射器释放指定速度的能量，这些被释放的能量会穿透公路的实体结构并回传，能量接收器设备接收到从公路工程实体结构的表面和结构特征处反射回的信号，与能量接收器设备相连的电脑通过专业程序对接收的反射信号进行数据处理和储存。因为能量在不同的介质中传播的速度有较大的差异，同一种介质中传播的速度是恒定和连续的，当能量传播过程中遇到结构材料厚度变化、夹层、空洞等不连续界面的时候，能量信号的传播速度、振幅等会发生变化，因此，可以通过分析电磁反射波的变化特征确定结构中隐藏的缺陷。

### 2.2 超声波检测技术的应用

超声波检测技术是一项较为安全的公路工程检测技术，该检测技术没有放射性危害，也不会对公路工程的实体结构造成破坏。超声波在不同程度的阻力下传播速度不同。具体来说，在检测过程中，需要通过设备对公路工程的结构实体发射超声波，这些超声波在遇到腐蚀

部位或者结构缺陷部位时会产生反射,因为冲击半径等数据的变化,其输入与输出的频率会发生变化。因此,可以利用传感器设备记录并分析超声波的速度及频率等数据,以此判断公路病害的位置,准确、详细地了解被检测公路的具体情况。

### 2.3 光纤传感检测技术的应用

光纤传感器具有灵敏度高、传输距离远、抗扰和抗腐蚀能力强、环境适应性强等特点,光纤传感检测技术可以对公路工程的安全指标与施工质量进行科学的评价与监管。受测量技术落后或者操作空间不足等条件所限,工程中一些参数无法直接测量,因此,可以对特定的物理量进行转化,使其变成能进行检测的光信号来实现物理量的检测<sup>[3]</sup>。在公路工程建设过程中,提前在适当的位置安装光纤传感装置,实际检测过程中,可以通过光纤传感装置实时采集数据和信息,所获取的数据具有较高的时效性和准确度,可为相关公路工程的长期检测提供技术支撑。

### 2.4 射线探伤检测技术的应用

射线探伤检测技术是一种利用X射线对公路工程进行检测的方法。当高速电子撞击固体表面时,会形成X射线,通过对X射线进行采集和分析,能了解公路工程内部结构的大致情况,进而判断其是否存在缺陷或质量问题。在公路工程检测中,采用射线探伤检测技术能对钢筋的断裂面积及程度进行较为准确的判断,还能对空洞的具体位置进行较为准确的探测。

## 3 公路工程检测在公路工程质量控制中的应用策略

### 3.1 提升检测人员专业能力

3.1.1 制定培训方案,涵盖检测内容、检测注意事项、检测技术标准、检测数据分析等,切实提升检测人员的专业程度,打造一支高素质的试验检测队伍;

3.1.2 定期对人员进行考核,考核需要涉及试验检测的方方面面,考核应该包含多项内容,通过考核结果分析检测人员存在的不足,有针对性地提出一些改进措施;

3.1.3 引进高质量人才,科学技术在进步,检测技术也在进步,企业有必要引进高质量人才,培养新鲜血液,确保试验检测工作能可持续的进行下去。

### 3.2 建材严格检测

建筑材料是公路建设的基础,保证建筑材料的质量也就是保证公路质量的基础,所以这也成为试验检测人员的工作重点之一。在材料采购时要选择信誉好的大厂家,并跟厂家签订有效的合同,在合同中要根据公路施工的情况明确材料名称、订货量、运输等内容,做好科学合理的规划。签合同同时,可以请专业的检测人员对

建材进行试验检测,保证建材的质量。在材料进场之前也要根据相关的证明对货物进行严格的验收,只有产品的各项信息和之前的检测结果能吻合才能进场。进场后要安排好各种建材的堆放,按照类别、施工工序等进行合理摆放,控制好场地中的环境,做好防晒、防潮等工作,保证施工材料的质量。

### 3.3 正确配置试验检测仪器

将工程的实际情况作为核心支撑,在进行试验检测的过程中应用的试验检测设备需要充分满足实际需要,将此作为基础目标,充分贴合相关规定标准内容,对试验检测设备作出定期质量监测管理,以此来提升效率和质量,在没有满足相关检测标准的情况下,不能将其应用在试验检测工作中。此外,因为设备自身误差也会影响到整体试验检测成效,所以为保障检测设备能时时刻刻地处于足够良好的状态,有必要对设备作出维护保养管理,并且设定出科学合理的管理档案,迅速发现的问题并予以处理,避免在后续施工活动中出现失误,引发巨大的经济损失。

### 3.4 引进试验检测新技术

新技术的应用可以提升检测的精确度,提升公路工程质量。特别是网络信息技术发达的年代,通过大数据技术对检测数据进行分析,找出公路项目潜在的质量问题,借助于人工智能技术能帮助检测人员更快地分析出试验检测的结果。新技术带来的变化也将会持续影响着建筑工程行业,企业如果要在复杂的竞争环境中发展下去,引进新技术十分必要,这是时代发展对企业提出的要求,同时还是公路项目试验检测发展的必经过程<sup>[4]</sup>。

### 3.5 重视重要环节检测

施工单位按照检测制度,对工程质量做好检测工作,避免使用不合格材料。采用非常规方式对原材料进行检测,需要满足技术标准要求。建立完善的检测报告,并根据技术要求,对新工艺进行检测,避免使用不完善的施工技术,提升公路工程施工质量水平。在公路工程施工过程中,还要完善自检工作,保障施工质量水平。相关单位建立完善的检测制度,先做好自检工作,经监理单位对工作质量进行严格检测,还要发挥出政府机构的作用,对工程质量进行严格控制。落实质量验收工作,强化验收管理工作的分部项目质量。

### 3.6 严格依照要求获取试验检测信息数据

要确保试验检测结果具备一定的代表性,能公正的反映出材料和项目实际质量状况。合理整理试验检测信息资料,并对该类资料进行分析与存放,建立完整的试验检测信息库,强化试验检测信息数据的科学性。在项目建设

中, 确保建设部门建立完善的检测基地, 配备相应数量的设备与试验检测人员。既能提升建设项目的试验检测工艺技术的运用效果, 又利于及时发现公路工程试验检测工作中存在的问题, 从而提高试验检测工作质量。

#### 结语

在整个公路工程施工中, 检测试验工作是其中非常重要的一项工作。在施工的为每一个环节和工序展开有效的检测试验工作可以更好地保证施工的质量。因此, 需要不断的完善施工工程中的检测机制与检测技术, 才能更好的控制和保证工程的施工质量, 促进我国城市化

进程更快的发展进步。

#### 参考文献

- [1]魏子亮,熊良.公路检测技术应用与其检测质量控制分析[J].黑龙江交通科技,2020,43(11):193-194.
- [2]李洋博.公路工程检测在公路工程质量控制中的应用[J].中国物流与采购,2020,(18):78.
- [3]刘强.公路工程试验检测技术及应用分析[J].工程技术研究,2020,5(04):52-55+59.
- [4]殷杰.公路检测技术应用与检测质量控制分析[J].城市建设理论研究(电子版),2020(01):30.