

# 公路检测技术应用与检测质量控制

张伟<sup>1</sup> 蒋臻荣<sup>2</sup> 杨从利<sup>3</sup>

嘉兴市路顺工程检测有限公司 浙江 嘉兴 314000

嘉兴市路顺工程检测有限公司 浙江 嘉兴 314000

嘉兴市世纪交通工程咨询监理有限公司 浙江 嘉兴 314000

**摘要:**公路质量检测工作的开展过程中,相关工作人员自身要注重公路检测技术的科学选择和正确的操作,保障公路检测的整体质量提升,为公路检测工作的效果良好呈现打下坚实基础。通过公路检测技术的科学化运用,及时了解公路的质量状况,这就能解决实际质量问题起到积极作用。

**关键词:**公路工程;检测技术;质量控制

## 引言

在公路工程施工过程中,检测部门需对公路检测工作引起重视,充分发挥公路检测工作的作用,进一步提高公路工程的整体质量,延长公路的使用寿命。现阶段公路工程检验技术还存在较多问题,只要细心钻研,大胆探讨,就能解决这些障碍,找寻相应的方法,就能够保障公路工程检验工作的顺利进行,确保建成项目的安全可靠,保证我国公路工程的可持续发展。

## 1 公路检测技术的重要性

首先,道路检测技术奠定了坚实的基础原材料的使用。道路建设是民生的基础设施建设项目,现在已经进入了现代社会。公路建设更有利于经济发展。道路建设的质量,因此,必要的原材料。在公路建设过程中,应测试原材料的使用。如水泥、钢铁、沙子、石头和其他原材料,道路施工前应该进行测试,以确定是否符合施工规范。其次,道路检测技术可以在很大程度上指导高速公路项目。从工程规模、公路工程是一个很大的项目。在建设的过程中,如果单独的个人经验,将有利于整个项目顺利,有时会影影响整个项目的质量在一定程度上。使用道路检测技术,可靠的数据参数可以指导施工过程严格按照建设相关数据和参数。为工程建设提供科学依据,最大限度的保证施工质量。最后,道路检测技术还可以加快项目的进展,在一定程度上。检测技术可以促进项目开发的两个方面。一方面,前测试其他道路建筑材料(如原材料),可以有效防止建筑材料,设备故障的失败。另一方面,在公路建设过程中检查、失败,可有效避免返工和修复不仅降低了建筑成本,促进公路建设的顺利进展。

## 2 公路质量检测的主要内容

公路检测质量控制应该对工程结构设计、施工材料、施工操作失误等情况进行分析,避免因为车辆荷载

问题、环境问题降低工程性能,避免高速公路因为多种负面因素影响行车安全。因此相关部门和检测人员应对路面铺装、钢筋腐蚀性、伸缩缝、支座组件完整性、排水设施建设、地面沉降度、位移情况等进行检查,避免在公路中出现坑洼、裂缝等病害问题。在此过程中利用全过程质量控制方法,通过自检、复检、验收3个方面,加大质量管控力度。将隐蔽性危害作为质控工程的重点,构建质量检查工作体系<sup>[1]</sup>,根据公路工程的特性,及时找出零部件安装、附件质量、尺寸、施工数据等分项目中出现的问题,利用现代化手段给予公路检测质量控制必要的辅助和支持。

## 3 公路检测技术的应用

### 3.1 雷达检测

雷达检测就是指利用雷达发射信号后反射回来的波形信号,对构造物进行检测。该技术可以及时对路面工程质量进行检测,例如裂缝问题、损伤问题等。通过雷达波形图像分析检测部位反射波形的不同,最终找出质量问题,经常用于钢筋位置判定、混凝土构造物密实程度、公路路面结构层厚度、钢筋断裂问题、桩基类别判定等方面,可以有效提升公路工程质量控制效率。

### 3.2 超声波检测技术

公路检测工作的开展中,做好质量检测的工作可通过超声波检测技术科学化运用,这就能从整体上提升检测的质量水平。公路建设中超声波检测技术的实际应用已经比较普遍,检测的效果比较优良,公路检测过程中和超声波的特征相结合对公路质量状况展开分析,结合回弹处理的信息来判断公路内部的安全稳定状况,能够对公路的内部空洞状况加以判断,相关工作人员要能对公路施工的弊端和内部潜藏的风险进行分析判断,从而利用超声波检测技术检测的结果进行针对性应对实际质

量问题。

### 3.3 小应变检测

小应变检测技术与大应变检测技术相对应,也可以称为低应变动力检测。主要指对质量检测部位施加激振信号,该种信号会沿着检测面向下传播,其中应力波如果遇到孔洞问题、断裂问题、夹泥问题、立体蜂窝问题等,将直接发出反射波,然后技术人员根据反射波波形特点总结出质量问题,检测者结合底层情况、施工工艺和施工环境,灵活化选择激振方法,注意到应力波检测结果的多解性,科学调整激振,从而提升公路工程检测精准性<sup>[2]</sup>。同时在这一过程中,检测人员还应该注意敲击力应该与检测面保持垂直,避免出现连击情况。此外,还应该充分意识到混凝土强度和应力波速度之间的内在联系,由于高速公路施工过程中内部机理十分复杂,因此在混凝土沥青公路质量检测中,外加剂的使用、含砂量、骨料配比、养护条件等都会对检测结果造成影响,所以工作人员应该合理考虑混凝土强度问题,根据具体情况判断路面质量。

### 3.4 光线传感检测

公路质量的时候,使用光线传感这种手段可以科学的评价与监管工程的安全指标与质量。针对性的处理工程检测要求,完善和调整技术。该技术的原理就是在没有办法将光线作为传播媒介情况下,对特殊物理量、特定物体转化变成能够检测的光信号。在外界条件因素影响下,就能够得到相应的变化量,确定检测物理量。

### 3.5 弯沉检测技术

公路质量检测工作的实际开展过程中为提升检测的质量和效率,通过弯沉检测技术科学化运用就能起到良好作用效果。该技术有不同的种类,如贝克曼梁检测技术,落锤式弯沉仪检测技术,在公路质量检测工作的开展过程中,就要能结合实际检测的情况进行选择相适应的检测技术,发挥检测技术的积极作用,从而才能真正有助于提高公路质量检测的效果。采用贝克曼梁检测技术的时候,就要注重对公路中回弹弯沉进行检测,测试段进行布置测点,放置行车车道轨迹带上做好标记,在测试点后面3~5cm的位置对准实验车后轮缝隙,插入弯沉仪,测头放在测点上,把百分表安装测定杆上处在基数零状态。测试过程中试验车和测试者吹哨指挥相结合,速度控制在5km/h,实际测量过程中,测定杆百分表针转到最大值进行记录。而在运用落锤式弯沉仪检测技术的过程中,主要是通过冲击荷载的运用,测量过程中就要能按照相应的要求方法落实<sup>[3]</sup>,把承载板降到测点上并放置传感器,启动落锤装置,下落承载板厚提升到原

位,落锤就会改变结构层,各传感器都能对变形的状况进行反映计算,从而就能有助于对公路的质量进行数据分析。

## 4 公路检测质量控制措施

### 4.1 优化公路工程质量检验标准

在进行公路工程质量检测的过程当中,一个明确的质量检测标准能够起到非常好的标尺作用。因此,在公路工程质量控制的过程当中,应该明确检测标准,使得公路工程的检测目标更加明确,对一些受压性分析,承载力等都要进行明确的数据要求,尽可能地使得质量检测有据可循,有据可依。在进行公路施工前,可以将各项的施工材料和混合材料的配比进行实验,并记录下来,确保质量检验过程当中有一个非常准确的质量标准<sup>[4]</sup>。在施工过程当中,也要使得相关质量检测人员做到及时的抽检巡检,并且在进行检测完之后要充分进行自检工作,这样才能够使得检测工作质量合格。

### 4.2 配备完善的检测设备

公路检测工作中,除了要不断地创新先进的检测技术之外,还应当配备完善的检测设备,应用先进的设备来实施有效的检测方法。在选择检测设备的时候,一定要确保其质量合格,全面了解每一个设备的性能和特征,不仅要考虑设备的价格还要考虑设备的使用效果,并不是越贵的设备越好。另外,在购买设备的时候还需要考虑到公路检测的实际需求,根据要求来挑选合适的检测仪器,以此来提高公路检测效率,保障公路检测精度,从而确保公路工程建设质量达标<sup>[5]</sup>。在使用检测设备之前,要严格按照说明书中的要求来进行安装,做好调试之后,由相关质检部门测试通过后才可使用。

### 4.3 合理选择材料

对于工程质量管理来说,材料的影响是非常突出和显著的,是保障工程有序进行,控制施工质量的关键。施工单位为了更好的解决材料质量问题,就需要严谨的进行材料检测,掌握材料性能。要确保材料质量满足工程要求。比如砂石材料的质量检测,让施工单位了解材料性能。按照施工需求、施工条件合理选择材料,并做好材料采购地点、运输的控制,节省工程成本。此外要做好材料质量检查,按照工程材料的质量,优化其配合比。在保障配合比达标的同时,控制材料投入,对工程最大化效益具有现实意义。

### 4.4 制定完善的检测制度,加强试验环境管理

要制定完善的公路检测制度,并且将其贯彻落实于检测工作中,严格按照制度中的要求来执行试验工作,以加强对公路质量的评定。要对质检机构进行监督和整

顿,所有的样品都要进行严加管理,实施有效的质量监督工作,检测报告要进一步审核,明确检测工作中的各项细则。除此之外,为保障公路检测工作质量,获取准确的数据,应当加强对试验环境的管理。每一个检测人员都应当抱有谨慎的态度,严格控制环境中的湿度、温度,由专人来记录试验环境中的各项参数,如封闭性、抗震性等,必须保障试验环境达到检测要求

#### 5 结束语

综上所述,公路检测技术的实际应用对我国公路设施建设发展水平提升有着促进作用,公路基础设施的建设服了大众同时带动了经济增长。建设中对相应材料的运用效果会直接影响公路使用质量,所以加强公路检测就显得比较重要,只有如此才能真正保障公路的质量。

公路施工中对检测技术的应用,就能为公路精确施工提供依据,为施工质量的控制起到了积极促进作用。

#### 参考文献:

- [1]彭永旗.公路检测技术应用与检测质量控制分析[J].黑龙江交通科技,2020,6(04):95-96.
- [2]黄晓敏.公路工程试验检测中存在的问题及解决策略研究[J].四川水泥,2020(8):253+255.
- [3]刘丹.公路检测技术应用与检测质量控制对策[J].黑龙江交通科技,2019(02):98.
- [4]蒋丽天.浅析公路桥梁工程中的试验检测技术[J].建材与装饰,2019,576(15):270-271.
- [5]刘腕语.公路检测技术应用与检测质量控制对策[J].四川水泥,2019,270(2):98-98.