

# 公路工程试验检测信息化管理发展方向

罗春海

(云南交通职业技术学院 云南昆明 650500)

**摘要:**在公路工程中,对试验检测进行信息化管理,可对相关机构以及人员行为进行限制和约束,有效避免人为方面因素引发的负面影响,使各个利益团体可在统一管理框架中利用相同信息资源,根据不同岗位职责展开相关工作,能够实现对信息资源有效利用,利于提升整体管理水平。因此,落实信息化管理工作至关重要。基于此,本文主要围绕公路工程试验检测进行分析,对其特点进行探讨,分析对其进行信息化管理的必要性,探讨信息化管理的体现方式,分析管理期间常见问题,并提出在公路试验中信息化管理发展的方向。

**关键词:**公路工程;试验检测;信息化管理;发展方向

**前言:**随着现代化交通事业发展,对施工质量要求逐渐提高,而施工质量与车辆行驶安全直接相关。因此,必须确保公路施工质量与相关建设标准符合,在施工期间,通过开展试验检测工作,掌握相关数据信息,能够及早确定存在的问题并进行改进,利于提升公路整体施工质量。这就需要在公路建设过程中落实试验检测工作。而在实际工作期间,由于涉及到很多相关影响因素,为避免工作期间存在的问题对施工质量造成较大影响,必须落实对各个环节的管理工作。为保证管理工作顺利实施,以及管理工作开展效率,应采用适合的管理方式,并确定管理工作发展方向。现阶段,信息技术的有效利用,为公路工程试验检测工作开展提供了新的方向,通过将其融入到质量检测中,能够有效弥补以往人工检测中存在的不足,加强检测工作开展力度,提升质量控制效率,对公路建设事业发展具有重要推动作用。

## 一、公路工程试验检测特点

### (一)检测范围广

公路检测工作涵盖工程各个施工阶段,如路面、路基、排水防护工程等,且在后续养护监管阶段,依旧需要进行检测,这就使得检测范围较广,且工作内容极为复杂。

### (二)涉及多项学科

公路工程的试验检测工作开展中,会涉及到多个学科,通过学科交叉落实检测工作。检验期间需要在电磁、光学、力学和热工等多学科共同作用下进行,这就对相关技术人员提出了较高的综合素质要求。

### (三)影响因素多

公路工程覆盖范围较广,通常跨越不同地区,而不同地区气候、光照、水文以及地质等方面条件存在差异,增加了试验检测工作复杂性与难度。同时很多检验现场受实验室检测水平等因素影响,出现很多难以有效应对现象,对检测工作顺利进行造成了较大影响。

## 二、公路工程试验检测信息化管理工作开展必要性

### (一)加强对施工原材料采购管控

公路工程路线较长,经过区域的地形地质结构存在较大差异。因此,为保证整个阶段工程施工质量,必须选择适合的原材料并控制原材料购量。而通过落实公路工程试验检测工作,能够为各个区域工程原料选择,以及采购量确定提供参考。且可判断出工程对所需原材料的质量要求。此外,可确定相应地区应放置的砂石料、填充料等原料总量,利于提高采购工作开展效率。

### (二)实现对新技术新材料有效应用

随着现代化工业技术水平不断提升,公路工程施工建设中先进的施工技术得到应用。现阶段,各种新型施工工艺技术、节能型工作设备以及新型环保材料运用,推动了现代化公路工程建设发展。在施工建设期间,通过开展试验检测工作,能够对各种材料、技术有效应用加以监督,并找出应用期间存在的问题,该工作开展,能

够保证新技术、新材料和新设备切实应用到公路工程施工建设中,可帮助其充分发挥自身作用。

### (三)确定各类工业原料性能标准

在公路工程施工期间,利用试验检测技术,能够对工程施工期间使用的施工原料进行准确鉴定,评估其性能,确定公路项目建造的品质以及后期变化,从而判断材料性能是否与现场施工质量要求标准相符合。

## 三、信息化管理在公路工程试验检测中体现形式

### (一)检测台账信息化

对公路工程进行试验检测期间,通过检测台账能够将检测情况直接反映出来,可为试验样品跟踪、获得试验数据提供便利。同时根据不同试验项目展开分类管理,能够掌握整个项目质量检测情况,加强对各项因素有效控制,能够实现对工程质量动态化管理。

### (二)技术人员档案信息化

试验检测作为公路工程中一项具有极强专业性的工作,要求为试验人员建立相应管理档案,并利用计算机、纸质文档实现双重管理。然后根据试验人员专业能力展开综合考核评估,根据考核结果进行技能培训或继续教育,全面提升检测人员综合素质水平以及实践能力,并对员工进行科学合理安排,加强对人员动态化管理<sup>[1]</sup>。

### (三)试验检测设备信息化

在进行公路试验检测期间,通过建立全面完善的检测设备信息管理系统,能够为各项检测工作开展提供良好条件,并为管理人员掌握设备仪器购进日期、价格、相关参数、检定情况等信息提供便利。同时利用监控信息管理系统,可对检测设备性能进行准确评估,能够及时更换不合格的检测技术与设备,利于提高检测结果准确性。

### (四)检测市场信息化

伴随着现代化公路工程建设发展,大量科技含量高的新设备和新工艺得到推广应用。相关试验检测人员通过密切关注市场检测信息,并采用计算机和网络设备进行信息化管理,可及时更新检测设备信息,并有效应对各种新章程和新方法,避免试验判断失误引发负面影响,利于提高试验检测正确性,能够为公路工程施工质量提升提供支持。

### (五)试验检测报告信息化

工地实验室是公路工程进行试验检测的中心,实验室中产生的报告主要是对整个公路现场施工与转运情况进行实时记录,并通过记录工程施工质量检测结果和评估意见,为公路竣工后进行工程验收提供参考。因此,在试验检测数据报告管理中,必须进行信息化管理,以便于落实对大量数据信息有效管理,并为信息查询工作开展提供便利。而为实现交通工程试验检测工作有效开展,有关部门颁布了相应行业标准,并鼓励试验机构与工地实验室采用自动采集

与监控系统等智能手段,以此推动公路工程试验检测标准化、信息化发展,提升了整体管理水平。

#### 四、公路工程试验检测及信息化管理中常见问题

##### (一) 缺乏完善的试验检测机制

在进行公路工程试验检测期间,通过制定完善的试验检测机制,能够为有关工作开展起到监督与指导作用。而当前我国很多公路施工项目建设期间,由于该项工作开展时间相对较晚,导致缺乏完善的检测机制,难以为检测工作顺利开展提供可靠参考,甚至使得检测工作无法发挥自身作用。并且一些公路项目检测中,由于检测机制缺乏完善性,使得有关人员、设备未能实现科学合理配置。而受检测工作机制不完善、设备配置不合理等因素影响,使得管理监督工作未能落实到位,导致检测人员无法按照相应标准和要求落实各个环节检测,造成检测规范性不足,甚至出现工作态度散漫,制造虚假检测数据等问题,使得检测流程不规范,影响了工程顺利施工以及信息化管理工作顺利开展<sup>[2]</sup>。

##### (二) 操作管理不到位

公路工程试验检测是一项具有较高科技含量的工作,在实际开展中,要求检测人员必须具备极强的专业素质水平。同时为保证检测工作开展合理性,需要制定完善的技术指标与操作规范,这样才能确保检测工作开展科学化规范性。当前,很多施工单位在进行工程检测时,尚未制定完善统一的管理规范,且技术操作存在一定局限,直接导致实际进行检测期间,缺乏可靠的参考依据,难以保证工作开展质量,无法充分发挥试验检测工作作用,甚至使得工地实验室工作开展形同虚设。

#### 五、公路工程试验检测信息化管理发展

##### (一) 提高公路工程试验检测意识

公路工程试验检测人员进行信息化管理期间,为保证工作得到有效落实,必须提升试验检测意识,这样才能有效促进各项管理行为落实。首先,施工单位相关人员必须认识到检测工作对公路建设质量提升重要性,增强对该项工作重视程度,并设置专门人员负责试验检测工作。其次,有关工作人员应加强对公路工程试验检测了解,逐渐提升自身责任感以及施工质量意识,并在工作期间保持严谨认真态度。最后,应积极主动参与相关技术培训,不断提升自身试验检测能力,从而更好地胜任岗位检测工作。

##### (二) 建立信息化管理平台

在公路试验检测中,信息化管理工作开展能够规范实践运作流程,保证各个环节呈现系统化趋势。且利用信息技术能够对公路实验室检测中涉及到的相关数据信息进行精确记录和统计,有效避免人为因素产生的记录误差和错误,可减少工作人员大量计算任务,提高检测工作开展效率。因此,在公路实验室中,应落实对信息化管理平台构建工作,利用信息技术设计公路实验室检测任务,并结合公路试验检测作业特点,合理安排固定检测运作项目,确保数据获取及时性准确性。然后利用各种设备采集原始数据,借助计算机进行精确计算和分析,并以直观形式将相关信息展现出来,在最大程度上避免人为因素引发的数据失真<sup>[3]</sup>。

##### (三) 建立信息管理网络共享机制

公路项目信息化管理工作开展期间,施工单位试验检测管理易被忽视,这与试验检测数据信息未能及时准确传递共享相关。而检测人员由于专业化水平有限,难以保证公路试验检测技术资料和实体质量存在严重偏差现象。对此,应发挥信息技术作用,利用网络建立共享机制,以此实现信息快速精准传递和共享,为开展信息化管理工作提供良好基础,在机制建立中,需要充分发挥信息数据库连接

现实数据、自动传输和远程控制功能,并借助计算机设备进行数据对比分析。结合数据变化进行科学准确预测,加强对公路施工质量全方位掌控,以此实现工程信息化管理,确保公路试验检测工作开展水平。

##### (四) 发挥检测信息化技术保障性作用

在对公路工程进行试验检测期间,首先,需要对该项工作涉及到的相关信息技术设备进行完善和配置,确保工作开展期间可利用高科技技术设备,加快实现检测工作管理信息化。其次,试验检测人员应保证技术信息化专业化,且可熟练使用各种高科技设备,并通过不断提高自身试验检测业务素质,为各项试验检测信息化技术应用提供保证,并将其作为检测工作开展的有效手段。最后,还应对其技术进行合理创新,结合公路检测发展需求,对技术优化改进,以此发挥技术在检测工作中作用,为公路试验检测信息化发展提供良好条件。

##### (五) 加强检测人员队伍建设

公路工程试验检测总体水平提升,需要从多个方面进行考虑,一般而言,是从相关影响因素入手,分析其对试验检测工作开展质量影响。而影响工作开展效率的因素包含多个方面,其中,人员作为检测工作开展的主要执行者,与实验室开展质量存在直接关系。因此,施工单位应落实实验室建设以及人才建设工作,首先,在人才建设前,需要先进行实验室建设,结合施工单位试验工作开展需求,引进先进试验检测技术以及先进设备,以此提高整体检测硬件水平、检测精度,扩大实体检测覆盖范围和检测频率,降低对实体结构破坏和人员劳动强度,提高信息化管理工作开展效率,推动检测技术进步与发展。其次,一些施工单位在检测工作开展期间,必须配置足够的检测人员,并保证人员具有较高的专业数字水平,确保其熟练掌握相应技术以及对有关设备的操作能力。再次,在日常工作中,需要落实对检测人员实现技能培训,通过逐渐提高试验检测人员专业素质方式,确保其能够在检测工作中有效应用引进的先进技术和设备,以此建立高素质人才队伍,充分发挥其在专业方面优势,有效解决检测工作中存在的多方面问题,降低人员因素对检测工作开展影响,保证各项工作开展顺利性<sup>[4]</sup>。

结论:伴随着我国经济发展与科学技术进步,信息技术得到推广应用,并发挥出愈加重要作用。将其应用于公路工程中,通过信息技术进行管理,能够对公路试验检测工作开展起到促进作用,可打破传统工作模式限制,实现数据智能化分析处理,解决人工管理复杂性和不稳定性问题,利于提升整体管理工作开展效率以及质量检测准确程度,对公路工程建设发展具有重要意义。因此,公路工程在实际工作中,应加强对试验检测工作重视,并推动试验检测向信息化管理方向发展。

#### 参考文献

- [1]徐长峰.探析信息化管理在公路试验检测中的应用[J].工程建设(重庆),2020,3(2):3.
- [2]喻安凤.信息化管理在公路试验检测中的应用思考[J].黑龙江交通科技,2021,44(3):2.
- [3]曹芳芳.关于公路工程试验检测的信息化管理与发展的探讨[J].黑龙江交通科技,2018,41(10):2.
- [4]冷宝峰.探析信息化管理在公路试验检测中的应用[J].公路工程(新加坡),2019,1(2):3.

作者简介:姓名:罗春海 性别:男 民族:汉 籍贯:云南省华坪县 出生:1968-5-19 工作单位:云南交通职业技术学院 单位地址:云南省昆明市 邮编:650500 职称:副高级工程师 学历:本科 主要从事方向:公路工程试验检测、管理