

简析信息技术应用于高速公路试验检测的价值

秦 瑶

陕西高速公路工程试验检测有限公司 陕西西安 710010

摘要: 在现代化社会发展进程下,高速公路的建设规模逐步扩大,对促进经济发展具有显著作用。高速公路试验检测是评价工程质量的重要方式,出于提高试验检测结果精确性的目的,宜融入前沿信息技术。文章对目前高速公路的实验检测管理中存在的问题进行论述,并提出改进措施,确保我国高速公路实验工作可以高效、高质量地开展。

关键词: 信息化;高速公路;试验检测

On the value of information technology applied to expressway test and detection

Yao Qin

Shaanxi Highway Engineering Test & Testing Co., LTD., Xi 'an 710010, China

Abstract: In the process of modern social development, the scale of highway construction is gradually expanding, which plays a significant role in promoting economic development. Expressway tests and inspection is an important way to evaluate engineering quality. To improve the accuracy of test and inspection results, cutting-edge information technology should be integrated. This paper discusses the problems existing in the experiment management of expressways and puts forward improvement measures to ensure that the experimental work of expressways can be carried out efficiently and with high quality.

Keywords: Informatization; Expressway; test

引言:

为了确保高速公路的施工质量,我国的各大城市很早就开展了高速公路试验检测工作,而根据早期工作成效来看,大多数施工单位在开展高速公路试验检测工作时,虽然工人与设备水平基本都能满足高速公路试验检测要求,但检测结果仍然存在不稳定且效率较低的现象。在此条件下,随着现代高速公路建设规模的快速扩张,早期的高速公路试验检测工作已经不能满足现代化建设的要求,所以有必要通过信息化技术提升高速公路试验检测工作的效率和质量。

1 高速公路试验检测信息化研究背景

在高速公路试验检测过程中,有关单位必须借助工地实验室开展试验检测工作,但是通常工地实验室具有临时性的特征,高速公路施工单位建立工地实验室的目标是控制工程施工现场和检查施工质量。根据我国的有关政策规定,在试验室建立过程中必须严格执行高速公路试验检测的相关标准,认真对待高速公路质量检测试

验过程中遇到的问题,并结合过去的检测经验完善现有的高速公路质量检测工作^[1]。只有这样,才能促进检测行业实现科学发展,同时提高试验检测的质量和水平,为人民安全出行提供保障。借助信息化技术可以成立信息智联试验检测服务平台,协调各个部门的检测工作,节约各项工序的时间,提高检测效率。现代社会人们的日常出行与高速公路息息相关,如果高速公路的质量不能得到保证,就会很容易发生各种交通事故。因此,在高速公路的施工建设过程中,必须规范工程的整体作业,并对整个施工过程进行严格监督,确保检测设备先进、检测人员检测水平高超,只有这样,高速公路的施工质量才能进一步提升,而工地实验室作为试验检测最重要的场所,必须紧跟时代发展步伐,借助先进的信息手段,不断优化和完善试验检测工作。

2 高速公路试验检测的主要问题

2.1 数据管理方式缺乏合理性

高速公路路线普遍贯穿于偏远山区,工地实验室成

为试验检测工作的重要场所,虽然其具有便捷性与灵活性,但存在试验数据管理不当的情况,数据造假、数据丢失等问题屡见不鲜。此外,试验检测数据多而杂,加大了试验检测数据的筛选难度,不利于直观分析试验检测数据间的关联。在此背景下,创建工地实验室信息化管理系统则成为重要突破口,能够广泛收集试验检测数据,及时将其列入系统内,供工程人员分析使用^[2]。试验检测数据直接录入系统的方式具有较显著的便捷性,且能够及时发现问题,避免篡改数据等不良行为。基于信息技术的支持,可提高数据的查询效率,以往工作量大、准确性低等问题均迎刃而解。

2.2 实验室环境不达标

工地实验室的建设质量会直接影响试验检测结果,其中实验室的环境对于整体试验检测结果的影响最大。大多数工地实验室在最初建立的时候并没有进行充分的设计,导致工程开展之后发现试验室的面积不够用,而且实验室内部的布局也不够合理,还存在实验器材乱摆乱放,实验卫生环境差等问题。实验室使用的各项设备对环境例如温度、湿度等具有一定的要求,但是大多数工地实验室并没有对试验检测过程中的温度和湿度进行严格的控制,影响了试验结果。高速公路建设中最主要的材料之一是混凝土,而混凝土材料对温度和湿度要求很高,如果试验检测的结果,就会严重影响高速公路的建设质量。

2.3 信息沟通壁垒明显

高速公路建设常分为多个标段,各标段施工人员需创建高效沟通渠道,以便及时共享信息。而诸如电话、E-mail等传统方式均存在时效性低、成本高的局限性,施工人员之间易形成信息壁垒,不利于工程项目的高效开展^[3]。通过工地实验室信息化管理方式的应用,能够将各工程主体融入至特定的虚拟组织中,彼此高效传输信息,在此条件下更为准确地判断实际建设情况,给工程管理及施工作业提供了便捷的条件。

3 信息管理用于高速公路试验检测的实践

3.1 工程数据的可视化管理

在公路施工过程中,为了达到项目管理目标,管理人员会到各个施工现场记录工程进度、工程设计变更、试验检测数据等信息,这不仅需要大量时间来进行数据汇总,其工作强度也很大,从而影响管理效率。而应用信息化管理进行公路试验检测管理,能够及时了解项目开展情况、及时获取工程相关数据(竣工材料、检测数据、项目档案等)、实现各部门及单位之间的信息共享。

此外信息化管理还包含可视化管理功能,可视化管理能够在地图上显示出与公路工程相关的重要数据,而应用传统的管理方法根本无法显示出项目复杂、数据类型多的公路数据,从而大大方便了公路工程数据的管理工作^[4]。在公路工程施工过程中,工程管理人员为了达到项目管理的基本目标,经常会在各个工程工地奔波,并对工程进度日记、试验检测数据、工程设计变更等信息检查和记录,此项工作强度和数据汇总工作难度都比较大。而采用信息化管理措施进行公路试验检测管理,可以将工作的开展情况全部体现出来,包括原始数据的收集、工程项目档案的保存、试验检测数据的查询、竣工材料的生成以及工作进度的管理等。不同的单位之间可以实现数据的互通、共享。由于工程项目比较复杂,包含的数据类型也比较多,使用常规的查询方法无法显示出高速公路的数据,而利用可视化管理可以在地图上将重要的数据显示出来,实现数据的便捷化管理。

3.2 健全完善公路试验检测机制

公路试验检测工作进行的过程中,为了创建良好的试验检测环境,必须不断健全完善公路试验检测机制,促使我国公路工程起步发展的试验检测工作在制度化的环境内进行。基于以上分析而言,一方面,公路试验检测工作进行的过程中,机制的完善应体现在公路工程项目施工建设初期,根据不同工程项目特殊性,形成系统化的、安排详细的试验检测方案,对试验检测目标和检测对象能够明确的体现在整个公路试验检测方案中,以此很大程度上提升整个实验检测效果;另一方面,公路试验检测工作进行过程中,在方案明确基础上,体制的完善细化各个试验检测环节、检测技术应用、检测方式落实中,相应管理制度的存在,切实做到管理有章、有法,以此全方面提升整个公路试验检测效果。

3.3 构建信息化管理网络共享机制

在公路试验检测实践中,推行信息管理手段,能够获得不错的效果。不过从当前的实际情况来说,施工单位试验检测环节极易被忽略。究其原因,公路试验检测所获得的数据信息无法及时传递以及共享,加之从业人员的能力水平有限,无法确保检测结果的真实性以及公正性。公路工程建设实践中,技术资料 and 实际偏差大的问题较为普遍。通过应用信息管理手段构建现代化网络,能够实现公路试验检测数据信息的有效传递以及共享。信息化管理模式下,需要使用信息数据库连接,进而实现数据信息自动化传输以及远程控制,对产生的大量数据信息进行对比分析、科学合理预测,进而掌握公路工

程的整体情况^[5]。具体建设时,要按照不同部门和管理层级的信息化管理要求和需求构建网络架构,明确各方权限,保证公路试验检测信息管理系统运用的有效性,进而保障检测工作的高效开展。

3.4 不断强化监督管理水平

公路试验检测工作进行的过程中,不断强化监督管理水平是当前重点提升整个公路试验检测的关键工作之一。监督管理工作到位,一方面,通过严格的监督管理体制的存在,可以从根本上为公路试验检测工作人员创造良好的监督管理环境,从主观上为公路试验检测人员发挥有效的限制性,督促检测人员高效率参与到试验检测工作中;另一方面,监督管理水平提升需要不断强化动态化、追踪性的监督管理工作的进行,突出信息化技术的应用,将现代化信息监督管理方式与监督管理体制有效结合,有效深入,科学落实,及时发现试验检测中存在的缺陷和不合理的问题,通过细致化的、协调有序的监督管理体系的建设,提升整个公路试验检测效率。

3.5 现场管理建设

高速公路质量的好坏与现场的管理水平息息相关,信息化技术的引入可以帮助管理人员高效地开展管理工作:首先,借助信息化技术可以实现对整体工程建设和试验过程的实时监督,并能实时观测施工现场的环境变化,一旦试验环境出现变化,会对试验检测结果造成影

响时,信息技术可以及时发现并终止试验。其次,信息技术具有先进的通信载体,可以将试验过程的信息进行高速传递,工程项目的高级工程师可以根据信息系统传递的信息及时帮助工地试验室一线的试验检测人员调整试验方案,保证试验检测的有效性。

4 结束语

信息技术持续深化,而传统的高速公路试验检测存在效率低、数据管理效果差等局限性,此时可将信息技术融入其中,根据高速公路的基本建设特性创建试验检测信息管理系统,以降低人工工作量,保证数据的精准性,给高速公路试验检测工作的开展提供可靠的支持,助力现代交通运输事业的发展。

参考文献:

- [1]侯林哲.信息化管理在公路试验检测中的应用[J].建材与装饰,2018,14(7):275-276.
- [2]宋欣怡.信息管理在公路试验检测中的应用分析[J].科技视界,2018,8(9):205,153.
- [3]姚杏芬.QMS试验检测管理系统在公路工程质量信息化管理中的应用研究[D].南宁:广西大学,2013,26(5):3,12.
- [4]陈华.公路工程试验检测信息化系统设计探讨[J].西部交通科技,2015,10(5):33-36.
- [5]邹红.浅析信息化管理在公路试验检测中的应用[J].四川水泥,2017,39(5):169.