

信息化管理在公路试验检测中的应用

孙继佳

云南云路工程检测有限公司 云南 昆明 650300

摘要: 伴随着社会的不断发展和进步,传统的高速公路建设施工已经远远达不到施工标准的要求,传统施工所带来的弊端也越来越明显,现要提高工程质量,打造品质工程,迫切的需要利用各种先进的传感器技术、物联网技术、信息化技术等来提高高速公路建设工程信息管理,实现对高速公路施工现场实时的全方位、立体化、多层次、精细化监管、点环节和关键路段的重点监控,及时发现和纠正施工现场中存在的突出问题,确保施工全过程处于受控状态,从而达到对高速公路建设施工过程的高效率、高质量管理,为高速公路施工管理提供了全新的管理方式和理念,实现高速公路建设工程管理信息化。

关键词: 信息化管理;公路试验检测;应用措施

引言

在高速公路建设发展,试验、检测与评价中有利于分析判断高速公路品质,协助管理人员掌握高速公路安全施工,确保公路健康运营。试验检测工作中作为主要的控制手段,务必严格要求,保证试验检测规范的落实,完成数据库的可追溯性和责任性。在试验检测管理方法中运用信息技术,能够减少该作业控制的精确性、人为要素所造成的管理漏洞。因而,必须创建信息智能管理系统、高速公路的建设总体水平,以满足高速公路试验检测的需求。

1 试验检测公路工程项目的必要性

1.1 做好施工原材料采购控制

因为公路工程规模大、路线长,施工过程中会碰到不同类型的地质结构以及不同的地段,造成不同类型的原料广泛使用。因而,在现场施工期内,建筑企业关林物资采购。搞好公路建筑施工里的检测,能够实现本地原料的系统检测,分析判断本区域供给的原料品质。

1.2 施工质量一体化管控

公路工程路线长,施工工地多,管理人员与现场信息沟通不到位,容易出现品质管理不当。项目风险管理一般质量检测强度高,责任风险高。现阶段质量管理方法仍是人工方式,无法满足五个现代化规定。施工现场大多数借助过质量检测和控制的方法,无法满足工程质量控制的需求。对于关键工程施工行业,还可以在公路工程项目关键工序的品质管理系统上设定公路工程施工质量动态性智能管理系统。根据传感技术、现代通信技术、互联网应用和计算机软硬件开发技术(包含嵌入式开发开发设计)、实时监控技术等。原料检测、配合比设计、混凝土生产拌和全过程、施工阶段、后评估整个过

程的即时收集、无线数据传输、数据库系统储存,为运营方给予详尽合理的信息,根据信息化方式开展统计分析,从微观到宏观,通过一系列数据图表跟踪和分析,解决质量控制难题。

1.3 有利于促进新技术和新材料的应用

新技术应用、新材料的特性,必须提前开展可行性论述,有健全的信息为证,实验结论靠谱。公路试验检测能够提供基础理论适用,清楚体现高新产品安全性和稳定性,证明其在道路建设工程中具有很高的可行性,有益于工程项目质量。将数字化管理用于公路试验检测工作中,以数据展现原材料及设备各项指标,灵活运用信息内容区位优势,达到新时期公路工程项目管理规范,推动施工工艺逐步完善和设备逐步完善,达到公路工程项目高效率、基础工程施工规定,加速工程项目智能化。依据检验数据评估工程项目质量,结论精确,真正体现现阶段质量全过程,强调质量缺点形成的原因,针对性地解决质量安全隐患,保证工程验收的顺利开展,完成道路提早应用,为往日车辆及路人保驾护航,满足人们便捷出行的需求。

2 高速公路工程试验检测概述

在高速公路工程施工质量检测中,运用试验检测是最好的办法之一,在工程竣工检测中起到不可替代的效果。高速公路工程项目试验检测以工程质量控制为试验总体目标,用科学合理方式剖析公路建筑施工主要参数。帮助试验检测的负责人对收集的数据与信息开展详细分析,捕获这其中的组成特点,综合性不同种类和的内容数据图,能够直接地体现高速公路工程施工质量。高速公路工程项目每个地方所使用的建筑材料存有根本的差异,在具体检测工作上应该根据材料种类开展目的

性检测,规定检测工作人员更好地把握原材料的基本上特性。取样检测是高速公路工程项目试验检测常用的检测方式,但存在一定的可变性,必须列入测量误差以确保构造的精确性^[2]。

3 高速公路试验检测管理的问题

3.1 试验检测问题突出

高速公路的试验检测工作中包含施工企业自查、工程监理检测、工程监理检测。因为场所限定,无法在施工工地开设临时性试验检测实验室。此外,因为资金条件的限制,工程造价控制,试验检测资金投入广泛比较低,无法达到试验检测机器设备、工作人员、试验标准、试验技术性规定,严重影响工程施工检测的稳定性和实效性。近些年,在我国监理制度不断完善和迅速发展,但高速公路建设监理工作上,依然很容易出现抽样检查象征性不足,无法达到建设工程品质的规定。监理机构也存在着管控不紧问题。如抽验不严格执行国标开展,监理公司检测结论不可以真正体现,欠缺象征性。

3.2 信息化检测技术不达标

高速公路信息化检测与传统人力测试标准不一样。在传统检测环节中,只靠人力不但花费大量时间和精力,并且在这个过程中检测结论存有多变性,很有可能存在一定的偏差。可是,假如引进信息检测方式,就能极大防止这种情况。根据信息检测方式,检测结论能保持相对较高的可靠性和相对较低的偏差。但另一方面,信息发觉方式正面临着必须依靠大量的资金来部署和安装技术问题。在这个过程中,一部分工程施工、监理公司出自于建造成本考虑选了引进技术,一些技术性处在领域领先水平,其检测结论也没有达到理想化水准。此外,在取样检测环节中,业界对检测工作频率也有一定的规范。从成本见解看来,查验工作频率不符合规范,也可能危害检验结果理想的值^[3]。

3.3 试验检测人员素质水平不高

通过对高速公路工程项目试验检测的工作开展调查,发觉参加试验检测的人员大多数不具有专业知识和基础理论贮备,或其知识与技术实力不符现阶段流行试验检测科技的规定。各种问题是导致试验检测工作效率低、试验结论无法站得住脚的重要原因。信息智能管理系统的建设为检测员的自我提升增添了较好的服务平台。相关负责人能够登录系统学习培训各种检测工作中的相关介绍,维持本身技能水平,维持职业素质。检测信息智能管理系统包含现阶段业界热门的检测技术性,有利于检测工作人员清楚了解自身的不足,有目的、有步骤地了解自己的业务能力。

3.4 自动化程度低

路面试验检测工作上,多数工作需要人工直接控制,比如试验前准备试样、试验各过程的运行、试验后结论解决、试验数据库的测算等绝大多数工作中都要人力直接控制。因此许多工作需求工作人员承担,测试工程师的水准严重危害检测结果,容易造成检测不正确,或造成检测结果的解读计算误差,危害检测数据的真实性^[4]。

4 信息化管理在公路试验检测中的应用措施分析

4.1 针对公路试验检测设备及检测技术人员实施信息化管理措施

测试机器设备数字化视频监控系统在测试设备中组装采集工具,通过网络将测试控制板的测试结论发给实验室数据监管。数据监管可分析与归纳数据,并形成对应的数据图表和汇报。在该方法中,测试结论形成后马上提交数据,避免人为因素伪造。该平台选用与众不同的“中断点重新传输”防人为因素影响数据远程传输技术性,根据TCP/IP通讯协议和大数据技术。数据传送终断后,假如互联网重连,传送还可以继续。并且对数据库实现数据加密,确保数据传送的一体化安全度。规定信息管理人员配置主要从事设备及服务器维护的达标职业管理人员,确保信息系统软件数据收集、传送、接受、解决、报警设备即时正常的。

4.2 试验检测报告信息化管理

检测报告是公路竣工验收的重要指标。现阶段,手工制作纪录测试数据被普遍选用,不但工作强度大,还很容易发生纪录不正确,给工作人员带来一定的压力。融合信息管理与检测报告系统软件,将信息系统软件收集的数据立即用于检测报告,能够明显减少纪录难度系数、公路工程整体管理能力。并通过最先进的信息技术性,和组织测算很多数据,能够减少人力耗费,提高效率,降低人为要素对数据的不良影响。

4.3 检测数据采集标准

测试数据收集标准化的创建能够确保测试数据的实效性精确性,测试初始数据的收集务必全方位纪录相关测试信息和表现测试结论原始的指标值。此外,信息技术性显示测试数据效果,根据改善测试数据收集规范设计,能够明显危害外部温度对测试测量精度危害。因而,依据实验设计方案“三要素四原则”的需求,初始数据务必包含试验因素、试验企业、试验实际效果。融合试验管理方法,试验要素也可以被称之为管理方法要素,试验模块和试验功效的危害可概括为技术性要素统一管理。技术要素控制标准应针对不同的测试新项目作出调整,各测试都有相关要求,可以作为进一步细化的

需求。在具体操作中,信息的部分数据非常容易不全,信息是试验检测管理工作的核心。倘若试验室并没有约束条件,点评实验和检验结果就毫无意义。信息部依据项目现场条件分析测试条件,容许试验室恢复现场标准,最大程度降低环境要素对实验过程的危害。搭建信息时,考虑到不一样要素对测试过程的危害,纪录各种各样信息,为测试和质量评估营造良好的结论^[6]。

4.4 完善信息化管理

首先,在试验检测管理体系层面,要按照实际试验检测的工作进展,分成试品级别、数据解决、报表编制三个部分。其次,在工程施工质量信息上,依据工程施工质量结论级别,进一步区划验收合格与不达标这两种情况,并形成月度检测报告。再次,在质量认证体系层面,对工作人员、设备及相关文档体制开展系统化管理,造成不同类型的版块。最后,针对相关信息系统软件自身功能的,必须系统的主要参数、规范、备份数据、技术进行管理方法。按照实际国家标准和测试环境调节主要参数标准和,调节备份和恢复水平,全自动自动更新和优化全系统所采用的相关信息技术性。根据该平台完备的信息智能管理系统,将于高速路试验检测中具有极为重要的促进作用,促进各项任务在信息管理系统上更为科学合理、合理、便捷。

4.5 设备实时监控信息化管理

运用信息技术进行高速公路试验检测,最主要的工作就是提升设备监控,那也是确保试验检测品质的关键因素。充分利用感应器和相关尖端技术和软件,设立了科学合理完备的试验检测体系管理。通过这种智能管理系统,能够实时检测试验检测在设备具体运行时性能数据和运行状态,并且能够清楚地表述相关的试验检测数据。相关工作人员仔细观察数据的具体意见反馈,能够及早发现测试机器运行里的潜在风险,采取相应主要措施进行修复,与此同时纪录相关难题,为管控措施的编制给予实践活动根据,保证管控措施的严谨性和可行性分析。检测仪器实时监控系统的信息化管理机制,能够及时清除检测仪器存在的不足,为检测工作的顺利进行保

驾护航。

4.6 加强人员管理

公路检测员的能力素质和能力是保障工作实践不断执行和品质的重要前提条件。因而,按时组织活动,向职工传递道路实验和检查的项目信息化管理理念与专业技能,以及他们的专业素养和能力,在日常工作中加强考核,检测她们工作的态度、价值观念优秀知识与科技的学习情况,考核方法和奖罚紧密结合,创建人力资源体制并依据每一个检验人员的能力,有效配对职位,发掘职工内部结构发展潜力,激发创新活力,营销推广新技术应用、新方式在道路试验检测工作中中的运用,进一步提高道路试验检测工作效能。

5 结束语

综上所述,公路工程作为交通基础工程,公路工程的质量是安全出行保障,也是社会发展、交通行业发展的体现。如果公路试验检测出现问题,将对工程项目造成不可挽回的损失。对此,要重视试验检测工作,管控每一道工序,把控每一个细节,确保公路工程施工进度,提升公路工程施工质量。充分应用公路试验检测工作的信息化和智能化,试验检测人员也要跟上试验检测工作信息化的脚步,促进行业持续健康发展。。

参考文献

- [1]田冰. 公路工程试验检测信息化系统的设计[J]. 交通世界(建养机械), 2018, 000(009):18-19.
- [2]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):209-209.
- [3]柯睿. 公路工程试验检测常见问题及解决方法[J]. 交通世界, 2020(23):73-74.
- [4]王勤安. 公路试验检测与现场施工的质量控制策略刍议[J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(07):57+59.
- [5]周强. 信息化环境下高速公路试验检测管理研究[J]. 西部交通科技, 2018(12): 201-204.
- [6]李为民. 信息化环境下高速公路工程试验检测管理探讨[J]. 西部交通科技, 2017(10): 125-128.