

高速公路工程试验检测管理研究

胡碎仙 李恒奇

温州筑诚交通工程监理有限公司 浙江 温州 325000

摘要: 随着高速公路的快速、便利,在为群众提供便利的同时,偶尔出现的安全事件也引起了各方的关注,因此,对高速公路的检验和检测管理进行了研究。对高速公路工程进行有效地检测,不但可以提高安全水平,而且可以减少施工费用,保证工程的顺利实施。检验有关部门的负责人一定要对高速公路工程检验工作给予足够的重视,要标准化检验工作,强化检验工作的管理,制定一套科学、高效的检验规程。

关键词: 高速公路工程; 试验检测; 信息化; 管理

前言

公路工程检测是反映施工质量、提升施工质量的重要手段,加强检测信息化建设,提升检测标准化水平是提高检测结果准确性与可信度的重要途径。要提高检测结果的准确性和可信性,必须加强检测工作的管理,加强检查工作的标准化。鉴于高速公路建设过程中质检工作的重要地位,迫切需要加强质检信息化建设,为日常工作提供支撑。

1 高速公路工程试验检测的主要内容及意义

1.1 施工前的原材料试验检测

工程材料指的是构成工程实体的各种原材料,零件,半成品等。施工前,应对工程所用砂石原料生产厂家进行实地调研,选择信誉好,生产能力大,技术水平高,生产管理稳定,质量稳定的厂家。同时,通过对砂石原材料的筛分、含泥量、压碎值、碱活性等物理性能指标的检测,判断其是否满足设计要求。原材料试验能了解当地原材料状况,防止不合适的原材料进入工程,影响工程的使用性能和使用安全;并能在当地使用原材料,节省材料和运输成本,降低工程成本。

1.2 施工过程中的材料、技术试验检测

建筑材料的选用、材料的质量和储存方法直接影响到建筑工程的质量。为保证所购原材料质量符合项目施工要求,保证工程中采用高质量的原材料。随着科学技术的发展,交通建设领域也出现了很多新技术、新设备,其可行性、实用性还有待于实践的检验,只有检验施工过程中所采用的新技术、新设备,才能更好地应用于工程。为保证工程质量,制定相应的试验和试验规范,制定相应的施工工艺规程。

1.3 施工结束后的试验检测

在高速公路交竣工验收阶段,主要检查项目的施工质

量,检查结构的安全、耐久性和主要使用功能,检查主要检查项目和一般项目,如土方路基中的压实度、弯沉是重要的项目,沥青路面工程中的压实度和厚度是重中之重。由试验所得的有关参数能更直观地反映工程质量。试验工作是保障高速公路后期运营安全的重要环节。

2 高速公路试验检测中存在的问题

2.1 公路工程检测意识薄弱

中国地大物博,地理环境复杂。当前,全国各地都在大力发展建筑业。由于一些地区地势陡峭,环境相对封闭,因此,不论是当地的技术水平,还是对道路工程的科学、高效执行,都存在着一一定的问题,例如,人们对公路工程的检查意识不足,或者说,在公路工程的检查工作中,工作效果难以得到保障,致使偏远地区的道路工程质量难以得到保障。在有些地方,道路工程的建设标准很低,对道路工程的检查标准也很低,这种上行下效,使得很多公路建设团队都抱着碰运气的心态,而放弃了基本原则。在公路建设中,使用的材料价格低廉,质量低劣。此外,对检验工作认识不足,对工程材料要检验的原因不明确,对施工过程中材料的质量问题以及材料的合格达标不重视,对工程原材料、半成品等不能及时进行检测,这样不仅不能降低工程建设成本,反而会增加成本,甚至造成工期延误。这些行为不仅对整个道路施工造成了极大的负面影响,而且还给后续施工后道路的使用安全埋下了巨大的隐患,极有可能在今后的运营中引发重大安全事故,危及人民生命财产安全。

2.2 施工单位自检的可信度不高

一般来说,在现行的三级质量管理体系下,施工单位会频繁地开展自检工作,其自检质量在公路工程质量管理中占有重要地位。此外,在工地上临时设置实验室,需要

投入很多资金,受限于经济、资金等因素,通常施工单位能得到的资金只占预算资金的一小部分,而实际上,在计算利润的时候,往往会将实验测试费用计算在内。在这一背景下,施工企业由于自身条件、管理水平不高,开展的试验、测试等工作都离规范要求有一定差距,导致施工企业的自检可靠性不高。此外,由于这类临床实验室多为营利性性质,其检验规范与评价结果差异较大,建设单位所获得的检测结果也不真实。从实验室得到的数据报告在当前条件下难以保证其真实性。

2.3 监理单位的抽检不全面

从试点开始,到现在专业化、市场化,逐步进入全面推行阶段,这个制度将对我国高速公路建设质量管理产生直接影响。然而,由于资金有限,监理单位很少在施工现场设立实验室,即使有,也是人员稀少,设备稀少,因为实验室投入高,监理费用低,因此,监理单位只能采取施工方抽检,外部抽检的方式来检测。为了保证检测经费的持续节省,一些监理单位采取了减少取样次数的办法,以降低检测成本。但是,由于抽样检验数量的减少,将对高速公路检测结果的准确性产生一定的影响。因此,就算是随机抽查,也无法充分发挥其应有的功能。

2.4 试验检测人员素质水平不高

在深入调研高速公路工程试验检测工作过程中,发现参与试验测试人员的专业知识、理论储备较少,或者所掌握的知识与技能与当前主流检测技术的需求不匹配,造成了检测工作效率低下、结果可信度低。同时,所建立的信息化管理系统也为广大测试员提供了良好的自我发展平台。有关人员可以通过进入系统,了解各项检查和测试工作的相关信息,从而提高他们的专业水平,不断提高他们的职业素养。试验检测信息化管理系统涵盖了当前行业内较为主流的试验检测技术,它能使测试人员清楚地认识到自身存在的不足,从而有计划、有步骤地提高自身的专业水平。

3 高速公路工程试验检测信息化管理措施

3.1 转变管理观念

作为一名高速公路试验检测员,要正确认识到自身的试验检测工作在具体工作中的两面性,对于与高速公路工程相关的原材料、成品,试验检测人员要严格检查,出具具有一定法律效力的检验报告。同时,作为高速公路工程监理人员,其本身就是一个“工具”,现场监理要根据工

程项目的具体情况,对其工作时间、工作任务等进行合理的安排。

3.2 建立、完善试验检测管理体系

要达到科学管理、完善组织结构、提高管理能力、建立和实施检验管理体系,就需要根据质量标准体系,建立和强化检验工作的监督制约机制,健全检验工作自我完善机制,保证检验工作或检验过程的科学化、规范化,提高工程检验机构的服务水平,更好地满足用户需求。

各检测机构要进一步提高对公路工程质量检测工作的认识,认真履行自己的职责,做好自己的本职工作。针对目前高速公路试验测试人员紧缺的现状,相关部门可以适当提高他们的工资、福利待遇,为他们创造良好的工作环境,这样才能让更多的人愿意投身于高速公路工程试验测试工作。在招聘实验技术人员的时候,要严格审查其从业资格和毕业证书,坚决杜绝无证上岗。公路工程检测人员必须经过相关专业培训,并通过相应专业考试合格后,才能进入高速公路工程检测。对此,公路施工企业应采取“资格证书”和“各类职业资格证书”相结合的管理办法来保证施工队伍的质量。检测机构应及时掌握行业发展动态,定期开展新业务培训,不断提高自身专业素质。

业主和行业主管部门要加强对试验室管理办法、施工现场管理、监理等关键环节的管理和监督,规范项目建设各方的行为。

3.3 提高试验检测工作的可信度

为了提高检测结果的准确性和可信性,检测机构还应该增加投入,增加检测设备。检验检测人员要重视检测仪器设备的维护与维修工作,在使用前要对仪器的性能进行校验与检查,同时要定期维护与维修仪器设备,并按相关规定做好仪器校准与维修记录。试验测试单位聘请经验丰富、专业技能强、认真负责的技术人员,在试验检测过程中,要把人放在第一位,对人的素质与行为进行严格的控制,使人的积极性、创造性得到充分的发挥,用人的工作质量得以保证。

由于高速公路的建设周期长,建设困难,因此,检测机构要根据工程的特点与规模,制定合理的测试方案,按照相关规范进行测试,取样的样品要具有代表性,才能确保试验结果的真实性、准确性和可靠性。

3.4 引进先进的试验检测设备

随着科学技术的飞速发展,其已广泛应用于各行各业,

为进一步提高高速公路工程质量,必须配备先进的试验检测设备,对高速公路建设起到一定的促进作用。面对日益多样化的市场需求,测试设备不断发展,大量的高科技测试设备应运而生,结合先进的测试手段,可有效提高高速公路检测的精度。因此,在购置先进的试验检测设备时,应充分了解各设备的性能指标,结合高速公路施工特点,对其进行科学合理的使用,为工程试验测试人员提供更准确的数据。最后,为保证试验结果的可靠性,需对试验结果作适当调整,以提高试验质量。

3.5 技术人员档案信息化管理

在高速公路工程中开展试验,对试验人员的专业知识、理论知识的掌握是保证试验结果准确性的重要保证。而建立一套完整的测试与测试技术人员档案与管理制度,可以有效地集中、高效地对测试技术人员进行管理。利用该管理系统,将参加高速公路工程试验测试工作的技术人员的基础资料及时准确地记录下来,从而全面了解各技术人员的专业素质和综合素质。基于此,可根据不同技术人员的能力特点,对其进行不同的专业技能评估,在技能培训阶段,也可根据其实际情况,采取针对性的培训内容。通过这种技术人员管理方式,使各类技术人员的专业技能得到了极大的提高,同时也使技术人员的能力得到了很好的锻炼,促进了高速公路工程试验测试工作的整体水平的提高。此外,通过系统、科学的职业培训,可以培养他们良好的职业道德,让他们明白试验测试工作的重要性和实质意义,从而确保高速公路试验测试结果的准确性。

3.6 验收

高速公路工程的验收主要是对施工过程中所出现的质量问题进行检查,并将其作为评价项目管理水平和工作效率,提高项目的经济效益。在整个检测环节当中应严格按照相关要求来执行。(1) 试验室在开展公路工程试验检测时应应对试件材料、设备等方面做到全面完整。如:沥青混凝土混合料及矿粉料的配比;水泥与骨石配合比例是否正确等等问题都必须进行详细记录并及时上报上级部门和施工单位,并对检测结果及时进行分析 and 总结。(2) 高速公路工程试验检测过程中,应加强施工单位的质量管理。在实际工作当中,要注重控制原材料、设备等方面的质量问题;同时也应该重视材料与设备是否达标以及相关指标是不是符合要求等等一系列情况出现时都必须严格按照规定来执行。

3.7 对其他方面的信息化管理

在制定其他管理措施的时候,首先要提高对具体操作方面的规范设置的重视程度,并且按照具体的高速公路工程试验检测工作流程及技术人员配备,从各个方面对其进行优化。其次,在当前信息技术快速发展的背景下,对测试工作的具体要求也要作出相应的调整和改进,根据不同的项目类型,对工作要求做具体的说明。与此同时,在试验测试软件的设备优化设定中,要站在性能的角度,以实现试验检测性能的总体优化为目标,不断加强新的试验检测软件的研发,并以此为载体,积极开展终端的开发与设计,使试验测试系统的现代检测功能的全面性得到合理的保证。此外,相关部门应根据高速公路工程的具体建设情况,以相关的试验检测技术更新要求和技术人才培养标准为指导,对试验检测人员进行有系统、规范的培养,强化技术领域的专业建设,提高试验检测工作的整体效率,促进试验检测工作的整体发展。

结语

随着我国经济、社会的快速发展,对高速公路的要求也在不断提高。同时,随着社会各界对高速公路工程质量问题的关注程度越来越高,再加上高速公路工程自身的不断改进和提高,所以,必须加强高速公路工程试验检测管理的内容,采用更加科学、合理、适用的试验检测方法来解决高速公路施工中出现的问题,在具体的施工过程中选择合适的材料,将返工的情况降到最低,以此来提高高速公路工程的质量,推动社会经济的发展。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 王少景. 新形势下工程检验检测信息化管理的应用探讨[J]. 福建交通科技, 2016(4): 163-167.
- [3] 胡余亮, 付恩平. 公路工程试验检测质量控制的数据管理[J]. 冶金丛刊, 2016(7): 226-228.
- [4] 郝竹隆. BIM技术在公路工程试验检测中的应用[J]. 工程与建设, 2020, 34(1): 94-95.
- [5] 李丹. 公路工程试验检测设备管理信息化综合平台研究[J]. 青海交通科技, 2019(5): 50-53.