

公路工程现场试验检测现状及改善策略

苏浩牛 栋

延安交通建设投资有限公司 陕西 延安 716000

延安交通建设投资(集团)有限公司 陕西 延安 716000

摘要: 公路工程的试验监测促进公路工程总体建设效益和品质的提高,对高速公路建设全过程进行有效控制与治理为此,高速公路建设机构必须十分重视现场试验检查的工作,及时确定检验项目要求和任务,并总结测试的经验教训,及时发现测试项目中出现的新情况,并制定针对性的方法进行处理,从而提高现场测试检查能力和质量,提高测试效率,从根本上提升高速公路质量和治理效益,推动高速公路工程顺利开发。

关键词: 公路工程;现场;试验检测

引言

社会经济和科学技术的迅猛发展,确实公路项目中体现着尤为关键的作用。在对公路项目进行施工的环节中,应该彻底落实公路工程现场试验检测工作,确保公路项目有着良好的施工质量。在落实公路项目现场试验检测工作的时候,还有着各种各样的影响因素,其会导致最终的检测结果无法符合实际数值,更不能确保检测结果有着较高的准确性。基于此,笔者就结合自己的工作经验,就公路工程的试验性能问题及其改进对策问题展开了研究。

1 公路工程现场试验检测基本内容

1.1 施工材料检测

公路工程施工过程中需要使用沥青、钢材、混凝土、水泥等不同的建筑材料,材料品质的优劣一定意义上决定了整条路面的品质^[1]。施工单位会根据有关法规、工程建设规范来对这些建筑材料进行质检,必须证明其产品质量符合要求以后才可投放在建筑施工过程中,其具体方法如当产品流入施工现场时专门检验机构会通过抽样检验的方法来检验各种原材料、结构等,而且还需根据项目性质来贯彻执行各种非常规检验,防止由于原材料问题而导致质量降低。

1.2 检测公路工程施工质量

要求施工单位根据技术检验规范和公路工程要求,跟踪试验检查的所有过程与阶段,明确所有实施阶段的施工标准。

(1) 在具体的试验测量项目中,要求施工单位采取相应的方法和安全措施,以把握好工程轴线的距离、现场情况发生的误差。

(2) 采用环刀法、灌砂法等来测量建筑物的实际气压实力,并辅助赫兹密度湿度仪等,由此以保证测量的

有效性、可靠性。

(3) 可利用返弹弯沉值法计算和评价公路路面和桥涵的强度,若是返弹弯沉值相对大,表示工程强度小。

(4) 在测量时需借助公路路面的弯沉仪器,并细致测量公路工程低填路段、路基底部等的薄弱地点,以避免因其而影响正常施工。

(5) 还需结合国际公路工程施工标准,测定混凝土的抗压能力、抗折强度等,以得到更准确的现场试验检测数据,并确保其质量真实可靠。

2 公路工程施工试验检测在公路施工中的重要性

2.1 保证公路工程施工质量

目前,试验与检查已贯穿于中国全部的路面工程施工项目,施工人员针对各种施工材料、机具、施工技术手段,和桥涵、道路等的各种工程建设操作安全情况实施全面质检,并严格实施技术作业过程,以有效保障路面项目施工安全。

2.2 经济利益提供了保障

公路工程施工的监督管理是工程项目的管理工作,取得工程效益是该项目的任务之一,强化试验的管理工作可以达到这一要求及时发现不符合要求的施工原料并及时清除,防止出现施工质量与返工的情况,减少经济损失,使企业发展更全面^[2]。在整个路面工程施工项目中,对各个实施过程进行检查项目,能有效提高公司效益,根据各个阶段的实施情况,提出合理的试验措施,减少公司损失。

在公路工程实验检测管理方面,施工公司针对实验成本控制的具体要求,完善了实验成本配置办法,形成了完善的实验成本监管体系,为实验成本控制项目的成功开展提供了技术支持。

企业针对公路工程试验检测管理工作中所包含的各

项复杂信息，认真研究了试验成本管理工作的主要要点和关键环节，并针对国情，合理的设计试验成本管理体系，建立了健全的工程测试成本管理体系，明晰了各部门的职责内容、任务、职权，逐步健全了工程测量成本管理体系和控制程序，并为国家公路工程施工试验检测成本管理体系和控制项目的制定和实施，做出了具体引导。通过施工成本费用信息管理服务的服务，就能够把全部测试成本费用数据（施工原料试验检测成本信息、施工机械设备试验检测成本信息、施工技术试验检测成本信息）都进行了分析，这样就能够比较合理的掌握全部测试的检测成本费用，信息（施工原料试验检测成本信息、施工机械设备试验检测成本信息、施工技术试验检测成本信息）全部进行了管理，从而合理地控制了整个试验的检查费用，从而减少成本损失，取得更大效益。

2.3 确保建筑工程按期完成

当代的公路工程路线种类多、施工作业量大、时间也较长，所以在工程建设中很易由于以上各种因素而影响工程质量，也容易造成公路工程不能按时完工^[3]。因此，加大工程建设试验的监管工作有助于及时发现并问题，保证公路工程按时验收。施工人员要按照试验检查成果制定正确的施工方案，并合理安排施工过程，促进各阶段的合理衔接，以保证道路路面工程施工建设的正常进行。

3 公路工程现场试验检测现状

3.1 缺乏制度提供的保障

在公路项目内部开展试验检测工作的时候，施工部门首先就应该遵守相关的操作标准或者是技术标准来完成自己的工作，在对公路项目进行施工的时候，借助试验检测方式的应用，就能够确保整个项目有着良好的施工质量。大部分施工部门都缺少健全的管理制度，而如今的制度却通常流于表面，那么在开展管理的环节中，部分施工公司在进行项目后，会把主要的工作注意力放到跟踪工程进度上，从而忽视了对项目的实验检查的工作重点，使得对项目的实验检查仪器、设备以及工程技术人员管理等方面的工作都稍显单薄，甚至监管力量也还不够，总体的管理工作成效也相当不好，从而对公路建设项目的实施效率产生了很大的负面影响。如果未按照设计标准来进行工作，也并未在第一时间对所有的试验检测设备进行有效地维护，这就导致试验检测制度并不是很严谨，更是让公路项目本身的质量逐渐降低。

3.2 公路工程施工材料检测的问题

在进行新材料测试的过程中往往会出现以下各种情况，例如：改性沥青结块；外加剂和胶凝材料的组合

中，在各种干扰条件中，如果存在缺陷，将会很大的降低质量和效果。为了可以保证施工成功进行的实验检查，确保质量，尽最大可能的减少各种风险，这就必须能够实施高水平的实验检查，来促进项目的成功进行^[4]。随着中国人民生活水平的日益改善，也就对自身居住生存与发展的环境条件赋予了越来越高的关注，但同时在中国建筑行业也有越来越多的社会问题凸现出来，单一的建筑施工材料检验与管理早已无法满足当下工程施工的需求，一定要采用新检验手段，提升建筑材料检验质量，确保施工材料的高品质，从而保证施工品质。

3.3 公路工程试验检测工作的责任认识不足在部分国家高速公路建设项目实施过程中，相关工作人员并未认识试验检测项目的重要性而只是将成本控制和经济效益放在了首位，致使项目质量与安全都很难达到最好的状态。在项目实施阶段中要采取相应的质量控制措施以保证工程的速度和工程质量安全检查，以提高工程效益，但是却忽略了公路工程实验检查作业的重要意义，从而在很大程度上造成了项目实施作业的重大安全隐患，也常常忽略了实验检查作业并对公路工程项目的实施具体效果造成了非常不好的效果。

4 公路工程试验检测管理的相关对策

4.1 建立完善的制度

若是想保障公路项目有着良好的施工质量和施工安全性，就一定要建立更加具体的公路项目试验检测管理机制，以此来达成全方位、严格的控制和管理。健全完善的试验检测管理机制可以更加严格的对公路项目施工工作的所有环节开展质量监控，以此来达成对公路项目施工标准的全面管理目标，保障试验检测结果有着较高的可靠性和适用性^[9]。有关部门各个行业标准的推行确实对公路项目的良好和谐发展拥有着十分关键的帮助作用。随着公路项目产业的不断发展，如今应用的规章制度早已无法真正满足整个公路项目施工工作的实际需求。这就需要有关人员制定出健全的质量管理制度，让公路项目内部的施工部门在进行施工工作的时候能够有法可依。

4.2 提高技术与设备的投入力度

公路建设项目现场检查试验中，除具有规范的检测系统之外，还需要使用先进设备和技术手段，以提高现场检查效率和能力，并保证检验结论的正确性。所以，公路施工单位必须对现场的试验检测工作引起高度重视，确定任务重点，加强在设备和科技方面的技术支持力量，对老旧设施加以更新，并引起发展新型测试手段，以提高现场试验检测的能力，适应了现代公路工程

特点,以确保项目的顺利开展。另外,必须加强检测装备的日常维护管理工作,改进施工工艺,促进装备更新换代,增加装备适应性,降低能耗,提高装备信息化和智能检测,提高公路的检验作业能力。

4.3 提高检测人员自身的综合素质

试验测量人员的能力以及自身素质将直接对公路工程的建造质量起到很大作用。所以,施工单位就必须要把试验的人员培训工作起来,提高实验检测人员的专业知识能力,使实验检测人员能够对先进仪器设备的运行机理了解的更为全面,以便可以有效的对设备进行使用和维护^[5]。此外,还培训检验技术人员的责任意识,调动了积极性。定期对检验技术人员进行考核,对成绩优秀的技术人员加以表彰,处罚一些不符合要求的技术人员,依次地增强了检验技术人员的工作积极性。综上所述,系统化的培训能够有效的提高试验检测技术人员的专业素质,使从业人员具备良好的服务素质,提高公路工程试验监测的管控能力。

4.4 对施工现场进行严格的监管

施工部门和监理部门应该对自己的工作理念进行一定的创新,并对施工现场的试验室开展严格的监管,在正式开工以前必须要认真检查整个试验室,在确保其并不会出现任何问题以后,才能够将审核结果上报给相关部门。施工部门还需要在固定的时间对试验检测人员进行培养和教育,若是发现他们当中存在着不合格的情况,就应该在第一时间将此类人员全部淘汰。在对公路项目开展施工的环节中,施工部门还要对试验室进行专项检查的工作,迅速解决这当中存在的问题,以此来让试验室有着较高的专业性。

4.5 完善监管工作

公路的管理人员已改变了传统观念,由技术人员协助监理机构进行了监理检查,同时加强了的试验和监督管理工作,以保证质量任务的合理实现。监理单位也要定期对现场施工作业状态进行检查,一旦发现施工态度不端正入党动机、违规操作的现象,及时对该情况进行反馈,并根据其工作带来的效果做出适当的惩罚。另外,落实现场进行的检查工作,对人员、仪器、技术等工作进行考核,如果出现仪器有缺陷、技术人员不落实的现象,必须及时加以修正,提高现场检验的科学性,确保结论的正确性。

4.6 内部检测与外部检测同步进行

公路工程企业尽管自身已经有了现场测试的机构和人员,但因为其自身的知识和技能相比专业企业而言仍存在相当的差异,为了保证测试的效果和现场要求相符,应将现场测试的对内检验和对外测试同步进行。

(1)由政府部门委派专门公路试验与检查企业负责进行路基上重要的技术测试,主要包括路基路面中的路基层面定期检查、路基层面交竣工检查、路况监测等,以及结构混凝土测试中的耐久性测试、裂缝与表观检测、内部缺陷检测、缓凝土电阻率检测、钢筋位置与保护层厚度检测、钢筋锈蚀电位测量等,皆可交予专业的检测公司来完成系列测量工作,并出具报告,以保证工程质量。

(2)在外部检查的时候,要求的检验人员进行施工的检验项目,也可以着手于一些比较简单的检验项目,比如原材料检验、抗弯强度检验等,又可作为协助者参与到专业公司的检测工作中,学习系列经验,丰富自身专业知识与技能体系,并检验其具体检测效果的准确性。内外部同步检测,利于有效提升现场检测精度,维持公路工程的顺利推进。

结语

综上所述,公路试验检测在公路工程建设质量管理中起着非常重要的作用,目前公路试验检测工作还存在一些问题^[1]。为了应对公路试验检测中存在的问题,工程质量控制部门有必要提高试验检测工作的重要性,将新公路工程建设的质量标准与原有的建设条件相结合,逐步完善公路试验检测的标准和制度,以有效完成各项试验检测工作。此外,测试人员应主动提高专业水平,学习先进的测试技术。提高公路试验检测水平后,可以有效控制公路工程的施工质量,从而促进我国公路建设的可持续发展。

参考文献

- [1]王朋飞.公路工程试验检测管理方法的探讨[J].四川水泥,2021(3):220-221.
- [2]王景南.公路工程施工试验检测及其重要性探讨[J].智能城市,2021,7(4):96-97.
- [3]王伟云.公路工程试验检测技术分析[J].交通世界,2019(26):73-74.
- [4]冀会琴.公路工程试验检测管理工作在施工中的重要性研究[J].智能城市,2019,5(09):95-96.
- [5]刘鹏,侯传明.公路工程试验检测常见问题及解决对策[J].建筑技术开发,2019,46(03):119-120.