

公路工程试验检测技术及应用分析

任辉慧

濮阳市公路物资供应处 河南 濮阳 457000

摘要: 随着社会经济发展的进一步加快, 大众对运营期间区域交通网络的便利化提出了更高的要求。为使公路工程施工质量及效率得到根本上保障, 需做好工程实施期间的试验检测工作, 严格把控工程施工质量, 推动工程高效开展。

关键词: 公路工程; 试验检测; 工程质量; 重要性

引言

公路是为人类提供运输的主要途径, 更是组建交通网络的重要部分。随着时代的发展, 我国公路的使用率也在逐渐提高。为保障人们物质需求长远发展。公路的质量问题成为我国重点关注的对象。随着公路的年限不断的增加, 怎么样去维护好公路的质量与安全, 成为我们所要重点关注的工作之一。为了更好的对公路质量及安全进行严格的监管工作。我们要在公路工程试验检测方面不断的创新, 确保其公路能有效的得到保障

1 公路工程试验检测工作的重要性

通过公路工程试验检测工作, 能够加强对公路工程施工中各项数据和指标的收集与分析, 确保整个施工过程符合相关规定, 满足公路工程发展需求。公路工程试验检测工作涉及内容较多, 其中包含了材料、技术及基础等。施工单位通过试验检测工作, 掌握更多的数据和资料, 能够有效进行公路工程施工设计方案可行性的判断, 确保公路工程路基具备较强的承载力, 满足公路工程设计与施工的要求, 减少在施工中出现的安全隐患。除此之外, 利用试验检测工作, 能够为工程施工验收提供依据, 准确掌握工程施工中的各项信息, 了解工程施工的质量与安全是否达到规定标准, 防止出现公路工程施工中的不良影响。也就是说, 利用公路工程试验检测技术能有效发现施工中存在的问题, 对于提升我国的公路工程建设水平, 推进公路工程发展具有重要意义^[1]。

2 公路工程试验检测方法

2.1 探地雷达检测法

地震波主要指在发生爆炸和锤击等现象时产生的振幅波, 其属于低频波范畴, 雷达波在自身振动的情况下

作者简介: 任辉慧, 濮阳市公路物资供应处, 1988-06, 女, 汉, 河南省濮阳县, 本科, 工程师, 公路工程路基路面施工, 417450828@qq.com

产生, 将电磁波发射到地面, 借助电磁波的反射作用全面接收地面信息, 并使用硬件设施配合相关软件将所得信息以图文的方式展现。从物理学的角度出发, 地面结构可看成为水平层介质模型, 依据路面施工方法以及施工材料的不同, 发现其各种物理性质之间的差异。由于人工建设路面比天然地层均匀且单一, 所以可显著提升物理检测方式的优点。采用探地雷达检测法检测公路路面时, 必须是在检测精度达到一定的标准值以后, 其分辨率才会提升, 加之探地雷达具有超高的信噪比, 使人为因素和环境因素带来的干扰降到了最低。探地雷达检测路面结构时, 一旦路面局部受损, 电极的电性能则发生变化, 雷达波反射的信号随之出现波动, 收集这些波动并经计算后, 从而得出路面的相关信息。

2.2 旁压检测法

旁压检测也称恒压检测, 该技术在公路工程地质检测中经常被使用。旁压检测借助旁压器的扩张原理, 将其保持竖直的状态放置到地层中以后, 旁压器将压力均匀增加到四周地层中, 用相关设备收集径向形变与压力间的关系, 最终获得地层水平方向的应力变化情况。旁压仪器的主要类型包括自钻式旁压仪、预钻式旁压仪和压入式旁压仪, 三种类型的主要区别在于旁压器被固定在地层中的方式。通常来说, 在旁压检测以前, 事先落实好静力探索工作, 施工层位的厚度要确保均匀, 旁压测试孔与取样钻孔的间距保持在1m以上。

3 公路工程试验检测中的常见问题

3.1 技术和设备不符合公路工程试验检测要求

一些部门对于公路工程试验检测工作的重视程度不足, 在试验检测工作中并未意识到技术和设备的重要性, 导致应用的技术和设备并不满足要求, 一旦出现了技术和设备方面的漏洞, 将不利于公路工程试验检测工作的开展, 也会在试验检测工作上造成阻碍, 影响试验

检测结果的精确性。在公路工程试验检测工作中,为了达到施工要求,需要确保数据和信息有较强的准确性,然而在应用不合理的技术与设备时会导致数据的精确度不足,产生数据应用范围的缩小,无法满足试验检测要求,甚至获取的试验检测结果存在较大的偏差或者错误。另外,一些地区在开展试验检测工作时,由于经济实力不足,一直沿用以往传统的检测方式,而传统的检测方式不仅会增加试验检测工作中的人力和物力投入,还严重影响试验检测结果的精确性,不利于公路工程科学的开展^[2]。

3.2 优先程度较低

在公路项目建设中,公路工程试验检测非常的关键,因其工作任务较为艰巨,且时间跨度大,外部环境、技术问题等均属于其影响因素,这就导致公路工程试验检测工作存在诸多的问题。从工程建设部门负责人角度分析,需要管理部门在项目施工之前制定试验检测计划,对施工质量、施工周期等方面进行仔细的检查,然而由于试验检测操作具有复杂性的特点,所以其中的关键步骤容易被忽视,这就会影响试验检测工作的实际效果。

3.3 检测设备滞后

当前阶段,仍旧有许多公路试验检测单位不具备健全的试验检测设备,检测设备落后的情况经常发生。并且,有些试验检测设备经过多次使用,导致设备磨损严重和设备严重老化的状况。即使出现了这样的情况,有很多公路施工单位仍然为了节约成本,并没有及时维修设备或更换设备,使得检测设备的精度不断下降,已经难以满足检测工作的实际需要。例如,在以往进行公路试验检测的过程中,经常会出现部分试验项目出具多批次试验数据的情况,但检查人员发现试验设备并没有动用痕迹。从这里可以看出,各公路工程单位和施工单位并未关注检测设备的使用状况,导致检测设备滞后。

4 公路工程试验检测常见问题处理对策

4.1 合理优化检测方法

公路工程试验检测技术是公路工程施工的关键,为了满足要求,施工单位需要定期组织试验检测工作人员进行培训与学习,掌握更多的先进试验检测技术,将先进理念、先进技术应用到实际的试验检测工作中。通过对数据和信息的反复分析,确保试验检测结果更加精确,满足公路工程试验检测的相关要求,促进公路工程的科学发展。另外,为了发挥先进检测技术的应用优

势,企业还需要加大对配套设备的引进力度,突出试验检测工作在公路工程施工中的重要性,应用合理的检测技术,针对现有的技术引进科学的配套设施,并且加强对先进技术的分析。目前应用较为频繁的技术包括信息采集技术、无线通信技术等,这些技术是非常常见的动态检测技术,相关工作人员需要加大对先进技术的分析与研究力度,确保先进技术能够在试验检测工作中有更大的应用价值。先进技术的采用让工作人员能够落实科学的施工评估,保障公路工程施工更加安全,为后续的建设与管理提供依据^[1]。

4.2 完善质量保证体系

首先,提升检测人员的专业素质。在任何工程项目开展的过程中,人员既是重要的参与者也是重要的影响因素,目前公路工程试验检测工作的开展效果受到检测人员业务能力与专业素质水平的直接影响。现阶段我国公路工程施工建设水平在提升,对于检测人员的综合素质有了更高的要求,这就需要检测人员具备专业的工作技能与更好的职业素养,以实事求是的态度来开展检测工作。另外,企业需要为检测人员提供大量的培训机会,全面提升检测人员对自身职业的认识度,确保能够规范化地开展试验检测工作。其次,健全试验检测机构。从公路工程试验检测工作分析来看,健全试验检测机构则是强化内部管理的重要手段,通过完善的组织结构对于强化质量管理具有重要的作用,这对于公路工程施工质量的检测与控制非常的关键。所以交通管理部门则需要将自身的监管作用发挥出来,对试验检测机构进行科学的指导和监督,以此来实现对试验检测机构的考核与审批,通过定期和不定期的检测可以对不规范的质检机构进行批评和取缔,以此来确保公路工程质检市场的规范性。最后,完善工程质量保证制度。从目前的公路工程施工建设角度来看,社会、政府、企业等层面在质检监督保障体系中发挥着不同的作用。从企业的角度来看,需要强化内部的自我检测和控制;从社会的角度来看,需要借助相关制度标准对企业试验检测工作进行监督管理;从政府的角度来看,需要发挥其监督管理作用,对质检单位各个质量标准、程序、体系进行严格审批,并严格规范试验检测工作人员。建立完善的工程质量保障制度既可以使得施工单位的工作人员严格按照施工程序及设计方案来进行施工,还能够确保质量检测的规范化操作,以此来确保公路工程的施工建设质量。

4.3 工程施工阶段质量控制

由于公路工程内部涉及的施工流程较多,需要做好每一施工环节质量控制工作,才能够使工程始终保持平稳有序建设。工程施工环节质量管理控制应当严格遵照设计图纸、施工合同以及施工技术规范具体要求,及时发现项目施工过程中可能出现的质量风险问题,做好前期质量控制工作。对施工材料进行质量控制,建立材料供应档案。对工程施工中涉及成品与半成品进行严格质量检测,确保这些材料各项性能符合预期设计标准。检查施工期间生产机械设备的质量控制工作,要求施工人员均具备设备操作机制,降低设备误操作问题引发的质量事故。设备在入场前,也应当就其出厂合格证明书、开箱验收记录、设备安装调试质量管理记录进行严格审核,确保使用的机械设备能够满足公路工程的具体施工要求^[4]。

5 结束语

公路是人们在生产生活中的重要的运输途径,在社

会的发展中发挥着重要的作用。在公路的使用过程中,只有保障公路工程中的质量,才能为人民提供最优质的服务。综上所述,在公路工程试验检测方面,要不断的去完善检测制度以及技术能力上的创新意识,才能有效保障监测数据的准确性。为更好服务于交通运输行业,在日后的工作中,公路试验检测工作要与时俱进,跟上信息发展的步伐,为我国公路交通事业的发展作出重要的贡献。

参考文献

- [1]徐超.公路交通工程试验检测的质量控制[J].居舍,2020(35):51-52.
- [2]王建锋.加强工程试验检测在公路工程质量管理工作中的作用[J].居舍,2020(35):54-55.
- [3]林杰,成琛,黄思璐.基于中台理念的公路水运工程试验检测标准化系统设计[J].公路,2021,66(11):266-271.
- [4]张秀芹.关于公路工程管理中试验检测重要性的相关思考[J].交通建设与管理,2020(4):130-131.