

公路工程试验检测常见问题及解决方法

董灵山

山西智源伟业人力资源有限公司

DOI: 10.12238/ems.v5i4.6417

[摘要] 随着我国经济的高速发展,交通日渐发达,公路的建设规模和数量不断扩大。在建设公路工程时,试验检测工作是建设过程中至关重要的部分,通过试验检测可以综合的评估整个公路工程的质量,检测出公路的施工质量,为公路工程的顺利建设提供了保障,同时也提升了公路工程的安全性。因此相关企业应当重视公路工程开展试验检测工作的重要性。

[关键词] 公路工程; 试验检测; 问题; 对策

Common problems and solutions in highway engineering testing and inspection

Dong Lingshan

Shanxi Zhiyuan Weiye Human Resources Co., Ltd

[Abstract] With the rapid development of China's economy and the increasing development of transportation, the scale and quantity of highway construction are constantly expanding. During the construction of highway engineering, testing and inspection work is a crucial part of the construction process. Through testing and inspection, the quality of the entire highway engineering can be comprehensively evaluated, and the construction quality of the highway can be detected, providing guarantee for the smooth construction of the highway engineering and improving the safety of the highway engineering. Therefore, relevant enterprises should attach importance to the importance of conducting experimental testing work in highway engineering.

[Keywords] Highway engineering; Test detection; Problem; countermeasure

公路工程建设的过程中开展试验检测可以有效地提升公路工程施工阶段的施工质量和进度,通过开展试验检测可以实时监测施工过程中的问题,极大程度的提高公路项目的服务年限,将质量问题扼杀在施工阶段。在公路项目的实际施工过程中,通常有很多影响质量的因素出现,因此公路企业应当重视试验检测的开展,从而达到保证施工质量的目的。

一、试验检测技术在公路工程建设中的作用

1.1 在施工准备阶段的作用

在公路工程的施工准备时期,在原材料的选择上,尽量选择本地材料,可以大大地减少运输上的成本支出。对于施工中需要用到的原材料开展试验检测,对其检测结果的各项指标进行分析,从而评判原材料是否符合我国的规范,对不合格的原材料开展筛选工作,进而使用定量法评估各种原材料,以确保施工过程中使用的材料质量符合工程要求。

1.2 在施工过程中的作用

在公路工程开始施工后,采取试验检测方式可以实时把控公路的施工质量,比如在施工过程中对于压实度的检测,压实度是路基工程的质量要点,以压实度作为重要评估指标,当公路的路基符合压实度要求时才可以开展下一步工序。通常施工过程中,由公路施工单位自行按照规范和标准的要求检测压实度,减少因未达到压实标准而进行返工。^[1]

1.3 在工程验收阶段的作用

当公路工程的施工阶段完成后,需要开展公路工程的竣工验收工作,验收工作具有固定的流程,即先由公路工程施工单位开展自检,在自检全部合格后提交竣工验收的申请,并且应当将自检过程中的相关数据作为依据进行真实的记录。建设单位在收到申请后协调相关的质检单位进行公路工程的质检抽样,开展试验检测工作,而试验检测中的指标和数据将成为判定责任的职能依据。

二、公路工程项目试验检测工作的要点

2.1 对公路工程试验检测工作流程进行掌握

对公路工程开展试验检测,工作人员应当熟悉试验检测的各项流程和技术要求。在公路工程开展施工的过程中,公路工程的负责人应当及时做好试验检测的申请,待申请通过后,应当协调公路工程的监理单位与施工单位,提升公路工程的试验检测力度。检测人员在完成试验检测之后应当将检测的数据进行真实、详细的记录和保存,并且向有关部门及时上报。^[2]

2.2 重视公路工程试验检测的原材料

为了保障公路工程的施工质量,提升公路的服务年限,应当重视对施工原材料的试验检测工作,公路中最常用的原材料包括钢筋、混凝土,这些原材料应当严格把控从采购、进场、加工的各个环节,积极开展试验检测工作,以确保原材料的各项指标满足工程需要。

2.3 对试验检测的各项数值进行细化

开展公路工程的试验检测工作应当针对检测出的各种指标和数据进行深入的分析 and 细化,规定明确的公路工程试验检测周期,规范公路工程的试验检测开展,提升试验检测的质量控制意义。同时,相关单位应当不断更新检测设备,采取先进的试验检测技术,以确保试验检测工作的准确性与客观性,为提升公路的施工质量提供保障。

三、公路工程试验检测中存在的问题

3.1 公路工程试验检测中操作过程不规范不标准

在开展公路工程的相关试验检测时,应当由专业的技术人员依照操作标准和规范进行试验检测过程,保障试验检测的结果具有准确性^[1]。因此,试验检测的操作是否按照规范要求直接决定了检测结果是否有参考价值。然而,我国的很多公路工程试验检测机构的工作人员在开展试验检测时操作并不规范,没有依据操作标准开展公路项目的试验检测,在抽样时,选出的样品不能代表公路工程的真实质量,且样品无法及时送到检测部门,导致工程进度受到影响。有些施工单位在检测结果还没有得出时就开始下一步施工,使试验检测失去了其价值和意义,使得公路工程得不到有效地质量监督。

3.2 试验检测工作相关人员的检测意识淡薄

由于我国幅员辽阔,不同地区的地理环境差异明显。随着我国大力推动公路工程建设工作,很多公路建设的施工环境比较险峻,且施工地区的发展比较落后,导致当地开展试验检测部门的技术和设备较为落后,实验人员的专业素养较差,对于公路工程的试验检测缺乏重视,使试验检测无法起到监督公路工程质量的作用。这种情况直接导致了在这些发展较为落后的地区开展公路工程给了一些人浑水摸鱼的机

会,公路工程的质量堪忧。在公路工程的施工过程中采取一些质量差、价格低的原材料,并且在施工过程中没有严格依照公路施工规范进行施工。很多公路企业忽视了施工检测的意义,试验检测观念极为淡薄,在开展试验检测时只是走个形式,为了自己的利益而在试验检测中弄虚作假,导致公路工程的质量出现问题,严重影响了公路的服务年限。^[3]

3.3 公路试验检测技术以及设备相对落后

开展公路工程的试验检测主要依靠先进的检测设备和技 术,以确保试验检测的结果准确。因此,试验检测技术和设备直接影响了公路工程的试验检测结论,采取先进的检测技术和设备可以提供较为精确的数据参考,从而对于公路工程质量开展较为客观、准确的评估。然而目前我国的公路工程质量检测较容易出现检测结果误差大、数据不准确的情况。实际上公路工程的试验检测过程的操作难度并不高,但是试验检测的技术和设备需要进行探索和创新。有误差的数据大多出现在试验项目相似、试验标准相似的位置,对于一些要求结果高精尖的项目,现有的检测设备和 技术也很难保证其精度和准度,这就造成了试验检测过程耗费人力和资金成本的现象频发,却难以获得准确的实验数据。

四、公路工程试验检测的质量控制

针对目前我国公路工程试验检测工作中出现的问题,结合公路工程发展的现状,应当从加大公路建设工程的检测力度入手,降低公路工程的质量问题产生率^[2]。因此,主要从四个方面讨论加大检测力度的措施。

4.1 建立健全公路工程试验检测相关法律法规

加大公路建设的检测力度,首要任务是要制定相关的法律和法规,完善试验检测的相关制度,以法律法规和制度作为政策指导,约束和规范公路工程试验检测的开展。目前,我国的公路质量相关法律和法规主要有《公路法》和《管理条例》,这些法律法规的制定有效地约束和规范了公路建设的施工行为,保障了公路的质量。目前我国的经济建设飞速发展,公路系统的建设规模也日益增大,目前的法规已经不能满足公路建设规模的需求,更无法适应我国经济发展的高速度。因此,国家有关部门应当对于公路的质量和试验检测工作制定更加完善的法律法规,以规范公路企业在建设过程中的行为,强化公路检测工作的意义和作用,从而保障公路的质量。^[4]

4.2 培养专业的公路工程试验检测单位

公路工程试验检测单位是指具备公路工程试验检测能力的机构或实验室,其主要职责是进行公路工程材料和结构的试验检测工作,以确保公路工程质量符合相关标准和要求。首先,培养专业的公路工程试验检测单位需要建立完善的培

训机制。这包括制定科学的培训计划和培训内容,培养专业的试验检测技术人员。培训内容应包括公路工程试验检测的基本原理和方法、试验仪器设备的使用与维护、数据处理和分析等方面的知识。此外,还应注重实践操作,提供实际的工程案例和实验场地,让学员能够亲自参与试验检测工作,提高他们的实践能力和技术水平。其次,培养专业的公路工程试验检测单位需要加强科研和技术创新。公路工程试验检测领域的技术不断更新,新的试验方法和设备不断涌现。为了跟上时代的发展,公路工程试验检测单位应密切关注最新的科研成果和技术进展,积极开展科研项目和技术创新,提升自身的技术实力和水平。此外,还应加强与高校、科研机构、企业等的合作,共同开展科研项目和技术创新,促进公路工程试验检测技术的不断进步。另外,培养专业的公路工程试验检测单位需要提供先进的试验检测设备和仪器。公路工程试验检测工作需要依赖于各种试验设备和仪器,如材料试验机、万能试验机、沥青试验仪器等。这些设备和仪器应具备先进的性能和精确的测量功能,能够满足不同试验项目的要求。公路工程试验检测单位需要投入资金,购置先进的试验设备和仪器,提高试验检测的准确性和可靠性。最后,培养专业的公路工程试验检测单位需要加强质量管理和质量控制。公路工程试验检测工作涉及到工程的质量和安全性,因此质量管理和质量控制至关重要。公路工程试验检测单位应建立完善的质量管理体系,包括试验检测的质量控制标准、质量管理流程和质量评估指标等。同时,还应加强对试验检测人员的培训和监督,确保试验检测工作的准确性和可靠性。

4.3 提升公路及工程试验检测工作人员的专业素养

加强基础理论知识的学习。公路及工程试验检测工作需要掌握相关的基础理论知识,如材料力学、结构力学、试验设计与分析等。通过系统的学习和培训,使工作人员掌握相关的理论知识,并能够灵活运用于实际工作中。其次,注重实践操作能力的培养。公路及工程试验检测工作需要大量的实验操作,因此,工作人员需要具备良好的实践操作能力。通过提供实践操作的机会和实验场地,让工作人员亲自参与试验检测工作,熟悉各种试验设备的使用方法,掌握实验操作的技巧,提高实践操作的能力。加强专业知识的更新与拓展,公路及工程试验检测领域的知识不断更新,新的试验方法和设备不断涌现。为了跟上时代的发展,工作人员应密切关注最新的科研成果和技术进展,通过参加学术会议、培训班等形式,不断学习和更新专业知识,拓宽自己的知识面,提高专业素养。强化团队合作意识和沟通能力,公路及工程试验检测工作通常需要多个人协作完成,因此,工作人员需要具备良好的团队合作意识和沟通能力。通过开展团

队合作的训练活动,加强团队协作和沟通能力的培养,提高工作人员的团队合作能力和整体素质。加强质量控制和质量意识的培养,公路及工程试验检测工作涉及到工程的质量和安全性,因此,工作人员需要具备严谨的工作态度和品质意识。通过建立完善的质量管理体系,加强对试验检测工作的质量控制,提高工作人员对质量的敬畏之心,培养良好的工作习惯和规范操作的意识。最后,不断提升自身的综合素质。公路及工程试验检测工作不仅需要专业知识和技术能力,还需要具备较强的学习能力、问题解决能力、沟通协调能力等综合素质。因此,工作人员应不断提升自身的综合素质,通过学习其他相关领域的知识,提高自己的综合能力,为公路及工程试验检测工作提供更好的支持。^[5]

4.4 完善公路工程试验检测质量监督管理机制

目前,我国的公路施工是在政府部门的监督、监理机构的监督和施工企业的自检下开展质量保障工作的。在对公路项目开展质量保障的过程中,各部门都有其职能和作用,共同协作提升公路工程的质量。公路工程的检测监督部门应当重视公路建设的质量问题,建立科学、合理的公路质量监督机制,强化对检测人员和质量管理人员的工作要求,制定相应的操作规范和管理制度,使其能够更加专业的开展公路工程的质量检测工作。同时,要提升公路施工企业的自检水平,政府部门要将监督的作用发挥到最大,督促施工单位进行质量检测,并且开展定期的抽查,以确保公路工程的质量。

结束语:

综上所述,对于公路工程开展试验检测可以有效地保障公路工程的施工质量,相关部门应当健全公路工程的质量检测法规,培养优秀的公路检测机构,提升质检人员的专业素养,并且建立公路质检监督机制,从而保障公路工程的质量。

[参考文献]

- [1] 吴凤民. 关于公路工程试验检测常见问题及解决方法[J]. 房地产导刊, 2021 (24): 121-122.
- [2] 薛登峰. 公路工程试验检测中的常见问题与改进对策研究[J]. 四川建材, 2021, 47 (4): 48-49.
- [3] 薛沛风. 交通工程试验检测的现状与对策分析[J]. 运输经理世界, 2023 (8): 11-13.
- [4] 彭威, 李泰睿. 道路桥梁工程试验检测中的常见问题及对策分析[J]. 运输经理世界, 2022 (9): 125-127.
- [5] 开东东. 高速公路试验检测的常见问题及对策分析[J]. 青海交通科技, 2020, 32 (4): 111-113.

作者简介: 董灵山 (1985.1), 男, 汉族, 山西灵石人, 本科, 工程师, 研究方向: 道路试验检测。