

公路工程试验检测影响因素的研究

范多玲

青海省育才工程技术咨询有限公司 青海 西宁 810001

[摘要] 公路工程项目施工中的特点决定了公路工程项目施工的工程量、施工环节多、涉及工种多、影响工程项目施工质量的自然因素多，这些问题的存在都进一步的影响了公路工程项目施工质量控制。如果在道路工程项目施工中没有严格的进行质量控制，可能会出现工程项目施工质量问题等问题，严重影响施工质量和公路工程的易用性。

[关键词] 公路工程；具体解决措施；试验检测

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1265

引言

随着我国经济社会的不断发展，城市化建设总体水平也得到了很快的提高和发展，我国交通基础设施建设的规模不断扩大。由于国家对交通基础设施建设的高度重视，中国在交通基础设施建设方面投入了大量的人力、物力和财力资源，以促进我国的交通建设的进一步发展，确保经济社会发展的稳定繁荣、保障人们出行的便利和安全。在交通基础设施工程建设中，为了保证公路工程项目建设的稳定，结合实际情况科学地对公路工程进行检测已成为公路工程安全、高效建设的重要一步。

1 公路工程的试验检测意义

公路工程项目施工建设直接关系到道路交通安全，因此对公路工程项目施工建设的管理工作也提出非常严格的要求，结合实际情况开展项目管理非常重要。目前，中国已经在有关领域制定了相应的法律法规和制度规章，有效地保证了公路工程项目施工建设的质量和安全性^[1]。公路工程项目施工建设的试验检测工作是有效的控制工程项目施工质量的最基础和最重要的手段，与此同时也是公路工程项目施工质量评价的最重要的技术标准。公路工程项目试验检测的主要内容包括：

(1) 检查公路工程项目施工过程中使用的材料和强度。就公路工程项目施工建设而言，由于其施工时间长，不同的施工地区的环境和地形差异很大。因此，在选择建筑材料时，我们应该结合工程项目实际情况进行深入的研究和分析，确保建筑材料的选择符合工程要求，此外，还能有效降低工程项目的施工成本，节约施工时间，保证施工进度^[2]。

(2) 随着我国科学技术的不断发展，越来越多的新技术和新材料的被应用到公路工程项目的检测领域，并且进行了很大的推广，有效地促进了我国交通运输业的快速发展和进步。

(3) 在评估建筑材料时，测试和检测技术可以有效地评估其性能以及对公路工程项目施工质量的影响。确保建筑材料符合工程项目施工建设的要求，进入施工现场并投入正常使用。

(4) 试验检测的主要目的是为了确保工程质量。工程项目施工质量的管理必须以数据为基础，所以说高质量的试验检测可以提供重要的数据支持。

2 公路工程试验检测中存在的问题

2.1 公路工程检测意识薄弱

由于中国幅员辽阔，资源丰富，地理环境相对复杂。今天，中国的建筑业和交通运输业在中国各个地区蓬勃发展。由于部分地区地势陡峭，环境相对封闭，在当地技术水平和公路技术的科学有效实施方面存在一些问题，缺乏公路技术检查意识或难以保证公路技术检查的有效性，而且偏远地区的公路技术质量难以保证，因此存在很多问题^[3]。一些地区对公路工程设计标准和公路工程检验标准的要求较低。这种影响导致许多道路施工队挖掘并放弃了基本原则。在公路建设过程中，使用了价廉物美的工程材料，公路建设步骤没有严格按照规范要求执行。同时，由于对检测工作缺乏正确的了解，您不明白为什么要在施工前对技术材料进行检测，不注意材料质量问题和材料是否符合标准，不及时对技术原材料和半成品进行检测，这不仅降低了技术施工成本，而且增加了成本，甚至延误了施工时间。这些行为对整个高速公路建设项目造成了极其严重的负面影响，也给高速公路建成后的使用安全带来了极大的隐患。未来很可能会在使用过程中造成严重的安全事故，危及人身和财产安全^[4]。

2.2 检测工作条件不足

工程项目试验检测条件的缺失主要体现在两个方面。首先，试验检测的设备相对落后。用于试验和检测的一些设备基本都是老旧的，但虽然没有明显的损坏，但是使用的时候出现了检测精准度不高的问题，或者是检测的功能比较缺乏，不符合工程项目建设实际需求。工程项目工艺和技术的相关参数和指标没办法有效的检测，导致试验检测的总体能力相对较低。第二，试验检测的工作人员的整体素质和专业能力不够。随着中国经济社会的不断发展和进步，中国的公路工程项目施工建设也取得了不断的进步和发展。各种试验检测的技术越来越成熟，对试验检测人员的综合素质和专业水平的要求也越来越高。所以说试验检测员必须具备合格的检测技术和高水平的操作技巧。但是目前的一些试验检测人员开展试验检测步骤的重要性的认识不深，操作起来也很不规范。例如，他们认为无效的步骤被省略，并且速度不严格按照规定执行，这无疑会影响测试结果，最终影响道路施工的施工质量。

3 公路工程试验检测影响因素

3.1 人为因素

人为因素是影响公路结构检测的主要因素。受检查员专业和文化水平的影响,设备的操作存在缺陷。他们在日常工作中没有保持严谨的态度。施工结束后,工程部没有对施工过程中的数据和操作进行第一次检查,甚至没有进行抽样,无法为后续的检查提供数据依据。此外,公路施工时间紧迫,机械工程过于注重施工过程,忽视技术质量检测,提高了公路施工质量隐患的可能性^[5]。

3.2 设备与环境因素

测试设备和仪器是技术测试和测试的客观因素。测试仪器的性能直接影响测试的准确性。设备是否先进、精度是否达标、操作是否方便是影响检测结果的重要因素。为了降低施工成本,一些测试人员在施工中使用老化和反向测试仪。由于这些设备技术薄弱,最终测试的准确性令人担忧。此外,部分仪器设备质量不合格,导致部分测试数据严重失真,不能正确反映工程质量。另一方面,市场上测试设备的质量参差不齐,设备规格存在差异,导致最终测试结果差异较大。如果在公路防滑检测技术中使用不同的设备,重复检测时数据会有很大差异,不同的检测工具也会导致最终检测结果不达标。

3.3 检测方法和检测指标问题

在试验检测当中为了能够保证数据精度,通常都要选择一种检测方法,但如果检测方法不够规范,再加上随机抽样检测方案,会直接影响最终的检测精度。检测当中需要涉及检测频率(见表1所列),如果在实际检测中频率不够高,如路面抗压强度检测费时费力,检测人员只采用1~2次检测,则无法客观反映出路面抗压强度,出现多处漏检情况,因此难以反映出抗压参数。同时,抗压指标也十分重要,如果与路基填充高度存在差距,并且没有在可允许差异范围内,会直接影响路基填筑高度,最终导致路面平整度不达标。

3.4 材料因素

如石灰、粉煤灰、水泥稳定性碎石等,都对最终检测有一定影响,相比理论参数,实际参数势必会存在一定的出入。而公路工程建设中,需要配比的材料非常多,包括沥青混凝土、稳定碎石等,如果材料配比不均,直接导致公路工程材料压实度差异,不同测量位置可能会出现较大的测量偏差,对工程质量检测造成直接影响。

4 提高公路工程试验检测质量的几点建议

4.1 对试验检测人员的素质进行提升

在公路工程检测过程中,检测人员是一个重要的组成部分。因此,公路建设单位应加强对检测检测人员的培训,提高专业知识和技能,掌握新检测技术和先进检测设备的操作方法,并将其技术应用于实际工作中。同时,要认识道路工程检验的重要性,提高道路工程检验人员的工作积极性,使他们适应工作。此外,公路工程设计单位继续加强对公路工程专业人

员的招聘,使其更具适应性,提高检验质量。此外,加强对公路工程师职业道德教育的管理,让他们在日常工作中认真对待,对公路工程师进行监督,确保检测数据的可靠性。

4.2 对先进的试验检测技术及设备进行引入

在公路整体施工技术中,采用先进的检测检测技术不仅可以提供有力的保证,而且有助于减轻工作量,有效降低劳动强度。随着我国科学技术的发展,越来越多的新技术和新材料被广泛应用于道路建设中。传统的检测方法和设备已不能满足公路技术的质量要求。因此,我们应该引进国外先进的检测设备,不断改进检测技术,从根本上保证检测质量和效率。

4.3 对公路工程试验检测工作建立完善的规章制度

在公路工程项目的试验检测工作中,要结合实际情况,建立、健全相关的规章制度,制定公路工程试验检测的规范化标准,完善公路工程试验检测设备体系。为了有效地促进公路工程项目施工建设的可高质量发展,必须对公路工程项目施工建设的质量管理体系进行相应的调整和不断的完善,并将试验和检测的全部内容纳入管理体系。完善试验检测人员检查制度,加强管理,使公路试验检测人员积极参与相关岗位工作。公路试验检测相关部门定期对试验标准进行完善和总结,使试验人员充分的了解试验检测的标准和要求。同时加强日常检测工作,推动公路试验检测工作更加标准化、规范化。

结论

总之,伴随着我国的经济社会的不断发展,交通基础设施的建设在中国社会经济的发展过程中扮演着极为重要的角色。与此同时社会各界也在不断的关注公路工程项目的建设施工质量。在实践中影响公路工程项目施工建设质量的因素很多,包括人为因素、设备因素和环境因素等等。因此,我们应做好各方面的因素管理和控制,定期对公路工程项目试验检测人员进行专业技术的培训,积极引进先进的管理设备和先进的试验检测技术,建立完善的、规范化的检测体系,营造良好的试验检测环境,有效保障公路工程试验检测的高质量发展。

参考文献

- [1] 金少华. 公路工程试验检测影响因素若干问题的探究[J]. 绿色环保建材, 2020(12): 96-97.
- [2] 徐建国. 公路工程试验检测影响因素的分析[J]. 建材与装饰, 2019(36): 273-274.
- [3] 张宁宁. 公路工程试验检测影响因素分析[J]. 工程建设与设计, 2019(23): 148-149+155.
- [4] 颜剑秋. 关于公路工程试验检测影响因素的分析[J]. 中国高新区, 2017(21): 136-137.
- [5] 郑世强. 公路工程试验检测影响因素若干问题的分析[J]. 交通世界(建养·机械), 2011(08): 165-166.