

论如何在公路工程中加强公路工程检测

王春玲

辽宁省锦州市太和区公路管理段

DOI:10.32629/btr.v2i1.1739

[摘要] 公路工程检测是保证公路工程质量的重要手段,因而越来越受到广泛关注。公路工程检测工作不仅需要法制建设和保障,相关专业的技术支持,具有丰富理论知识和技术水平的检测人员的努力,也需要全民加强重视,使科学而合理的公路工程检测为公路质量安全保驾护航。本文简述了公路工程检测的作用和意义及需要检测的主要内容,对公路工程检测的具体措施进行了探讨分析。

[关键词] 公路工程; 检测; 措施

1 公路工程检测概述

对于公路工程检测笼统的说,路基土方要做土方含水量、压实度、弯沉等;稳定层要做压实度、弯沉的检测;一般路面工程有砼和沥青之分,现在一般都是商品砼,因此砼除出厂合格证外,主要有28天同条件下抗压强度、抗折强度检测,砼厚度、钢筋检测等,沥青路面有原材料质量检测、弯沉、马歇尔试验、压实度、沥青厚度等等。同时要求检测人员要熟悉相关试验规程和施工技术规范及相关图纸技术指标要求,对试验结果进行分析从而判断所用材料的质量是否合格。简单说,就是实验室的工作人员,对送来的材料进行试验,比如石子、砂子、水泥、钢筋、钢绞线、橡胶支座、土工格栅等,也可以进行配合比的设计等;也可以到现场对某些工程进行某个阶段的检测,比如路基的压实度、梁板的回弹等,也可以进行整体结构的检测,比如正在使用的桥梁的荷载试验等。

在公路工程试验指导中,施工人员和实验室检测人员和测试工程师,测试工程师一般都是实验室主任,所以在公路工程检测工程师是至关重要的,公路的质量和施工成本与他有直接关系。测试工程师的主要职责是:(1)组织和安排测试室的日常测试工作(如标准测试、现场测试、所有原材料测试)。(2)组织并参与验收。(3)协调施工单位与业主之间的关系。

2 公路工程试验检测工作的重要性

公路工程试验检测工作在公路施工过程中具有重要作用。首先,通过试验检验的手段,可以就地取材,对于当地出产的原材料质量进行严格把关,符合质量技术标准要求的即可用于公路施工建设,这样可以节省大量的人力、物力,降低原材料采购成本,从而降低工程造价。例如,沙石、填料等均可通过试验手段,确定其是否符合技术要求,在当地进行采购。试验检测技术的应用,对于工程施工过程中,推广使用新工艺、新技术、新材料都具有推动和鉴别作用。新技术等的应用,要时刻关注其工程质量是否达到技术要求,其新工艺、新技术等的应用是否适宜,能否对工程质量带来隐患等,都需要通过检测手段来判断,这些数据的统计也为新技术的

应用提供了有效经验。通过试验检测技术,可以科学有效地评定各种成品、半成品材料质量的好坏。通过这种科学的方法,对于任何原材料质量均可以检验鉴定,从而评定其质量是否合格,从而确定其是否适用于整个工程施工建设,对于原材料使用的可靠性与安全性提供了数据支持。

3 公路工程检测需要检测的主要内容

3.1 标准检测

在道路工程开工前或者材料配合比变更前,为了检测和评价材料是否符合设计标准的要求,需标准试验来检验拟采用材料的基本性能,标准试验的检测结果是施工质量跟踪检测的依据。粒径在38mm以下的路基土,以及半刚性基层材料、石灰土、石灰粉煤灰和水泥稳定粒料等路基填料,可按照规范要求用重型击实来确定最大的干密度和最佳含水量,然后利用无侧限抗压强度校核配合比是否满足强度要求。对于水泥混凝土配合比的设计,首先要考虑基本的组成材料、水泥、细集料、粗集料、外掺剂以及水在混凝土中的相对含量,然后根据周围环境和设计施工的和易性、抗渗、强度、保水性以及耐水性来选择合适的水泥。在高温的作用下,沥青路面处于塑性状态,容易发软,而在低温时,路面的脆性较大容易产生裂缝。沥青混合料由粗集料、细集料和矿粉组成,沥青混合料的技术性质在很大程度上取决于混合料的配合比,混合料中不仅含有粗骨料而形成骨架,还要加入一定的细料,因此骨架密度实结构是比较理想的结构形式。

3.2 材料检测

在工程中,不论是原材料、半成品、全成品材料或者是配件,比如砂、土、碎石、钢材、预制构件等,都必须对其进行严格的检验,待检验合格后方能进入施工场地,而且在进入施工地后必须再次对这些材料进行抽检,符合施工要求的才能投入使用。在施工过程中严禁采用不合格的材料,比如,公路填方用的土不可以采用高液性粘土以及有机土质。对于公路工程检测而言,材料检测是一个根源性的方面,材料对于公路工程来说,是基础性的因素,如果在材料方面出现问题或者埋下隐患,将会对公路工程产生难以估量的消极影响,鉴于这样的情况,必须加强对材料的检测,现阶段的很多公

路工程之所以会在较短的时间内出现较多的问题,原因就在于没有对材料进行一个详细和系统的检测,导致埋下了较多的问题和隐患,当众多的问题和隐患一同发生的时候,就会对整个公路工程的质量产生较大的消极影响。

3.3 施工质量跟踪检测

施工质量跟踪检测是确保施工过程中各道工序质量的关键技术。在进行施工质量跟踪检测之前应该按照工程项目的规定以及公路工程质量的检测评定标准对每一个分项工程进行试验检测,这个步骤是进行施工质量跟踪检测的依据。在测量检测时,应该把道路的中心线以及桥涵等构造物的中线偏位放在首位。另外,在检测压实度的时候,其工作量通常都比较大,因此可以采用环刀法和灌砂法来进行检测,也可以采用核子密度湿度仪法,但是在使用此方法的时候必须对其进行验证,以确保其可靠性。

4 加强公路工程检测的具体措施

为了加强公路工程的质量控制,保证行车安全,除了要加强对相关检测技术的研究与应用外,还需要加强公路工程日常检测工作的力度。第一,需要建立健全检测工作体系,完善各项检测制度。公路工程的建设单位,要推行质量自检的工作制度,合理安排管理人员,明确各个岗位职责,并结合公路工程的实际施工进度情况,制定出详细化的检测工作计划,使其具有实践性与科学性。第二,加大投入,保证相关设备齐全。在开展公路工程的检测工作之前,需要合理布置实验室,并要加大投入,配全检测工作中所需的相关仪器设备,仪器设备优先选用自动化程度高的,减少人员操作

带来的误差,从而提高检测数值的准确性。同时要对检测人员提出较高要求,使其牢固掌握检测技术,可以通过岗前培训及严格考核等环节,来逐步强化其技能,不断提高个人素养,保证相关工作人员能够持证上岗。第三,需要精细化公路工程的检测工作,对各项检测数值进行准确分析。在开展检测工作时,需要对各个工程环节进行详细划分,并要实行一一负责制,当完成检测工作时,需要对各项检测结果及时进行处理,减小误差,保证检测结果的精确性,及时对收集上来的数据通过数理统计分析施工水平,找出施工存在的问题,及时纠正施工中存在的问题。还能预测未来的施工质量。从而方便对公路工程进行质量评估,确保公路施工质量

5 结束语

随着公路工程事业的不断发展进步,公路工程质量相对以前也有了更高的要求,做好公路工程检测工作是对公路工程质量的保证。公路工程检测工作不仅需要法制建设和保障,相关专业的技术支持,具有丰富理论知识和技术水平的检测人员的努力,也需要全民加强重视,使科学而合理的公路工程检测为公路质量安全保驾护航。

[参考文献]

- [1]张颖.公路工程检测在公路工程质量控制中的应用[J].交通标准化,2014,11(15):25-26.
- [2]王向阳.加强试验检测提高公路工程质量[J].科技创新导报,2013,(31):36+49.
- [3]尉翠兰,汪河山,陈伟.公路工程管理的试验检测技术[J].中国水运(理论版),2013,(06):42.