

公路工程施工试验检测及其重要性探讨

谭忠 张立

镇江市丹徒区宜瑞建筑工程质量检测有限责任公司

DOI:10.12238/btr.v3i12.3572

[摘要] 确保公路工程施工质量,须对施工材料、施工技术与各阶段施工作业进行试验检测,确保最终的施工质量符合标准要求。在公路工程施工试验检测工作中,须做好施工前期准备工作,针对不同施工材料选用不同的试验检测方法,科学配置施工集料,加强施工技术控制力度,完善施工风险评估工作与公路工程验收工作。

[关键词] 公路工程; 工程施工; 试验检测

中图分类号: TV5 **文献标识码:** A

1 公路工程试验检测概述

公路工程试验检测作为新型学科,主要是在试验检测理论基础之上,将公路工程知识内容和试验检测规范操作流程进行融合。运用试验检测可以给工程设计企业单位提供出设计所需要的精准参数。与此同时,还可以将其当作是工程验收和质量控制的关键性依据,助力工程企业单位管理工作人员依照测试的结果,做好公路工程的施工、维护、加固以及养护。对此,要求公路工程试验检测工作人员不断地对技术进行学习,掌握现代化数据管理技术以及试验检测技术,提升自身所了解的知识面以及职业技能。更需要与质量控制管理工作人员加强交流,熟练掌握公路工程设计与施工要点,保障公路工程的试验检测工作可以顺利开展,给公路工程提供设计工序、施工工序与管理工序有效数据信息。

2 公路工程试验检测的重要性分析

2.1 降低工程造价

在对公路工程中各种标准进行试验检测的过程中,需要合理地对各类材料用量进行优化,在保质保量的状态之下极大地压缩成本。这就需要试验检测技术工作人员有较优的经验和业务能力。在开展试验检测之前,检测技术工作人员需要依照就地取材原则,在施工现场四周选择出满足检验标准原材料,把原

材料运用工程中,从而降低原材料运输和工程造价成本。运用试验检测工序,可以给新材料、新工艺以及新技术的运用创造出较优的环境。技术工作人员在开展试验检测之后,若是认为技术标准和工程管理标准相符合,就需要在施工过程中对新技术和新材料进行积极推广,促使施工技术人员能够积累到较多的施工经验,从而显著提升施工质量。

2.2 控制施工进度

在开展公路工程施工过程中,除了要求施工质量较高,更需要对施工进度进行管控。对此,在开展质量检测环节中,试验检测技术人员需要将工程工期考虑其中,探究工程进度能否满足原本设计进度需求。唯有这样才可保障公路工程施工能够保质保量如期完成,规避出现工期延误状况。加之,公路工程在开展施工环节中,检测技术工作人员还可以及时发现工程内存在的诸多质量隐患,规避工程有质量问题存在。

2.3 提高施工质量

现阶段,公路工程具体试验检测数据结果中,各类数据都具有可比性,可以促使技术工作人员全面、灵活的掌握施工各个环节内关键性要素数值,对各个数值能否满足施工需求进行判定。试验检测活动要保障各类数据具有较强的科学性和准确性。在开展施工之前和竣工之后,都需要实施试验检测,从而确保试

验检测精准性,可全面提升保障工程施工质量。在进行公路建设施工的过程中可以通过实验检测来对工程质量进行控制,比如公路工程中压实度就是路基施工质量的中更要衡量指标,只有公路路基达到规定的压实标准之后才可以进行下一道工序的施工,那么在施工中压实度一般是由施工单位进行自己检测,要严格按照标准执行,避免后期的质量问题造成的反攻现象。

2.4 保障资料完善性

在对公路工程实施试验检测环节中,因为检测数据信息相对较多,会导致检测技术工作人员工作量大幅度提升。例如,对路基压实度进行检测,对混凝土强度进行检测等。对此,技术工作人员需要收集每次所检验出的数据信息,进行认真地记录,对工程资料进行核校,从而形成较为完善的信息资料。在工程竣工的时候,这些检测的实验数据是验收工程的重要依据,直接关系到验收工作能否顺利完成,因此,对实验数据要做好分类、归档、整理、保存的工作。

2.5 有利于科学评价施工质量

公路工程质量的好坏离不开施工过程中的质量监测和控制,以及施工后的评定验收等。试验检测是一种合理控制公路工程施工质量和科学评价施工质量的方法和手段。试验检测能够有效地提高工程质量,加快工程的施工进度,降低

造价成本,推动施工技术的进步与改善。因此,加强实验检测工作,对于公路工程质量监测具有重要的意义,需要引起高度的关注和重视。

3 加强公路工程施工试验检测工作

3.1 优化施工材料试验检测方法

施工材料试验检测在整个公路工程施工试验检测工作中尤为重要,为确保公路工程施工建设质量,必须全面做好施工材料实验检测工作,制定科学可行的检测方法,提高施工材料控制技术,加强施工现场试验工作流程管理工作和施工材料质检力度,可从基础上确保施工质量。目前,常用材料主要包括水泥材料、钢筋材料、路基施工材料、粗骨料、细骨料、混凝土添加剂、沥青材料等。

3.1.1 水泥材料

水泥材料由水泥和胶结材料组成,在其质量检测工作中,主要使用化学试验检测其凝结速度、胶结特性等。

3.1.2 钢筋材料

钢筋材料包括原材料和连接性钢筋,在质检工作中需要采用物理力学检测方法检测其抗弯曲能力、抗拉性能和伸缩率是否符合标准要求。

3.1.3 路基施工材料

路基施工材料由矿渣与粉煤灰组成,在质检过程中须通过物理检测判断其细度、含水量和烧结强度达标与否。

3.1.4 粗骨料

粗骨料由鹅卵石、碎石和毛石组成,须采用物理实验检测骨料的粒径、表观密度和含泥量。

3.1.5 细骨料

细骨料主要材质是细砂,在质检工作中须采用物理检测法检验其堆积密度、表观密度、含泥量和筛分。

3.1.6 混凝土添加剂

混凝土添加剂包括速凝剂、防冻剂和减水剂等,在质检工作中需要采用化

学试验,检测其Cl⁻离子含量与坍落度。

3.1.7 沥青材料

沥青材料由沥青结合材质构成,在其质检过程中须综合采用化学试验和强度试验,检测材料的强度等级、温度敏感度、塑性和黏结度。

3.2 加强施工技术控制力度

施工技术决定公路工程施工质量,加强施工技术控制力度,做好施工技术试验检测工作较为重要。工作人员应对公路工程施工机械设备进行试验质检,判断机械运行是否正常、安全,根据试验检测结果正确选用设备型号。如经过试验检测为公路面层初压、复压和终压三个环节选用不同型号的压路机,对压路机的速度与工作方式进一步规范指导。在初压环节,压路机的振动压路速度适宜控制在1.5~2km/h间,最快不超过2km/h,压路方式为静压。在复压环节,压路机的振动压路速度控制在2~3km/h间,不超过3~4km/h,压路方式为震动。在终压环节,压路机的振动压路速度适宜控制在3~5km/h之间,最快不超过5km/h,压路方式为静压。工作人员应注意对各种施工技术应用效果进行试验检测,从中总结技术经验,根据实际地形和具体需要选用最佳施工技术。如对公路基层横坡度、标高和弯沉采取钻芯取样法,实施检测和验收后改善基层铺垫质量,控制基层松铺的厚度。确定压实方案后,依次做好初压、复压和重要作业,在具体碾压过程中,应确保混合料的含水量保持在最优状态。

3.3 做好施工风险检测评估工作

当代大型公路工程时,会经过山区和近水区域,会存在施工风险。对此,须通过试验检测对施工风险进行预测评估,制定相应的风险控制对策。在施工风险检测评估工作中,应充分借助信息化技术设计公路工程模型,模拟施工过程中遇到的风险问题,设计针对性解决方案。

在开展施工风险检测评估工作中,须坚持三项基本原则:第一,客观性原则。该原则要求制定施工风险试验检测标准与风险评估标准,量化评价指标并确保评价指标的客观性,在实施施工风险检测评价的过程中,须提供客观、真实的信息,剔除不合理的内容。第二,科学性原则。该原则要求施工风险检测试验方法与风险评估指标必须科学合理,符合公路工程安全建设标准,在具体评价工作中采用科学的方法,结合施工环境和具体试验结果制定科学的评价指标。第三,可行性原则。该原则要求公路工程施工风险试验检测方案必须具有可行性和可操作性,施工风险评价指标须明确、具体、细致、实用和可量化,具有可操作的价值。应兼顾在评价过程中,公路工程施工风险评价指标在施工现场是否具有相应的操作条件。

4 结束语

综上所述,加强公路工程施工试验检测力度,须制定公路工程施工试验检测方案,确保该方案的可行性,针对施工材料、施工机械设备、施工技术、各项施工作业制定完善的试验检测方法。应结合施工材料试验检测方法科学配置施工集料,应注重加强施工技术控制力度,通过试验检测活动挑选最佳型号的施工机械设备。另外,应全面做好施工风险试验检测评估工作。

[参考文献]

- [1]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.
- [2]刘雪竹.探讨公路工程施工试验检测及其重要性[J].建筑工程技术与设计,2015,(8):1009.
- [3]白贵平.公路工程施工试验检测及其重要性的探讨[J].城市建筑,2013,(22):284.