

论关于公路工程试验检测常见问题及对策

孙海波

承德周道路桥有限公司, 中国·河北 承德 067000

摘要: 做好公路工程试验检测工作, 能够在确保公路工程质量达到要求的基础上, 提高公路工程经济效益, 改善交通环境。但是, 从大量公路工程建设情况来看, 试验检测经常会出现各种问题, 为了确保试验检测的合理性, 针对遇到的问题, 要制定相应对策解决问题。论文对公路工程试验检测常见问题及对策进行探讨。

关键词: 公路工程; 工程质量; 试验检测; 施工材料

On Common Problems and Countermeasures of Highway Engineering Test and Detection

Haibo Sun

Chengdezhou road and Bridge Co., Ltd., Chengde, Hebei, 067000, China

Abstract: Doing a good job in highway engineering testing and inspection can improve the economic benefits of highway engineering and improve the traffic environment while ensuring that the quality of highway engineering meets the requirements. However, from the construction of a large number of highway projects, various problems often arise in experimental testing. In order to ensure the rationality of experimental testing, corresponding countermeasures should be formulated to solve the problems encountered. The paper explores common problems and countermeasures in highway engineering testing and inspection.

Keywords: highway engineering; project quality; test detection; construction materials

1 公路工程试验检测主要内容

1.1 检测集料

公路工程施工期间和竣工后维护, 要检测集料质量, 对原材料质量验证主要包括沥青、砂石、混凝土, 每一种原材料都是构成公路工程的关键要素, 落实好集料检测, 对于保证公路工程质量能够起到一定促进作用, 能够有效避免由于原材料问题而带来的各种安全隐患。具体检测时以抽样检测为主, 为了保证获取参数水平能够达到预期, 要多次检测取平均值, 确保检测结果能够准确体现集料质量情况。在进行检验期间, 要将检测的重点放在集料强度、力学性能、密度等各个方面, 同时要对比集料成本。针对集料的检验, 检验手段落实必须符合相应规范要求, 严格依据客观流程, 开展具有针对性的检测工作^[1]。

1.2 配比检测

所谓配比检测指的是在公路工程中, 对公路工程建设中采用的各种原材料配比数据进行全面检测。例如, 合格率配比数据配料是否符合要求, 如果经过检测确定为不合理, 要重新调整混合料配比数据方案, 为了可以提高混合料配比质量检测的精准性, 应当通过多次试验筛选, 如果在检测过程中发现了影响因素, 要及时排除, 重新制定一个合理的检测方案。通过配比检测, 能够精准掌握混合料数据, 而且可以结合工程施工作业开展的实际需求, 全面结合荷载标准与外界环境, 制定施工方案, 对施工方案进行适当优化,

从而提高公路工程整体承载力, 避免后期在应用期间出现质量问题, 尽量减少后期维护作业^[2]。

1.3 压实度检测

所谓压实度检测指的是在摊铺公路路面期间, 对公路路面性能和路基承载力大小进行检测。完成混合料、集料摊铺后, 要严格依据相应标准进行碾压, 做好夯实作业, 检测路面压实度要在路面冷却后开展。一般来说, 可以采取钻芯取样方进行检测。在实际检测期间, 需要相关工作人员注意的是, 采取钻芯取样方式检测, 在科学定位取样点, 保证取样具有代表性, 提高检测结果的精准性。而随着人们对检测技术研究的不断深入, 核子密度检测仪器被应用在了路基压实度检测中, 采用该设备, 利用信息技术可以直接获取公路的各项指标, 不需要破坏公路工程, 而且整个操作作业简单, 获取到精准数据, 整体检测速度快, 而且检测路面压实质量能够达到预期。

1.4 平整度检测

公路路面平整度会对人们出行舒适度造成直接影响, 而且也会影响公路路面寿命。由此可见, 在检测公路路面平整度时, 要提高检测精准性。传统公路路面平整度检测主要采取直尺法, 该技术在具体应用时精度差, 并且在测量时会出现较大误差。而随着科技的快速发展, 连续平整度检测仪得到了广泛应用。需要相关工作人员注意的是, 该检测仪器结构复杂, 为了确保作用能够得到合理发挥, 在日常应用、保养、搬运、存放期间, 要依据实际情况构建合理的管控方

案, 保证其性能不会遭受影响。

2 公路工程试验检测常见问题

2.1 不够重视试验检测

从以往公路工程建设情况来看, 主要是依据经验对公路工程建设过程中采用的使用材料, 以及工程具体质量进行检测, 这种检测方式不仅效率偏低, 还会存在严重安全隐患。而从实际情况来看, 从中国多数公路工程建设情况来看, 采取传统经验检测方法难以实现对原材料情况的全面检测, 这会导致公路工程施工现场经常会出现一些不合格原材料, 而且会埋下严重的安全隐患。造成这一现象的主要原因就是部分对于公路工程检测作业不够重视, 多数施工企业无法依据时代发展需求对施工方案进行调整, 而且无法意识到试验检测结果的精准性, 这将会导致试验检测如同虚设, 经常会出现质量问题。

2.2 试验设备与技术落后

试验检测作业开展对技术与设备的要求都较高, 采用相关设备需要保证具有较高精度, 而且要求采用的检测技术必须先进合理, 只有这样才能确保最终检测结果合理。通常来说, 检测期间要将数据降低到一定比例, 采取这样的方式开展检测, 检测工作落实起来相对简单, 但是在数据落实上可能会存在偏差。此外, 对于检测中采用的设备来说, 落后的设备无法适应时代发展的具体需求。而随着人们对公路工程提出更高要求, 使公路工程建设环境更加复杂, 如果采用老旧设备, 将会导致公路整体质量遭受影响, 无法满足应用需求^[3]。

2.3 试验检测人员综合素质有待提高

公路试验检测是一项对试验检测人员能力要求较高的一项工作, 但是从中国公路相关行业的整体发展情况来看, 缺少综合能力过硬的公路试验检测人员, 这就对该项工作的开展造成了一定制约, 导致试验检测结果无法准确反映公路工程质量, 针对这一现象, 要加强对试验检测人员的培养, 提高其综合能力, 确保其能够胜任试验检测工作。

2.4 试验检测质量监管有待进一步完善

公路工程建设是一项复杂工作, 在具体建设期间, 为了提高工程整体质量, 施工单位需要进行自我监管, 做好监管工作, 能够使施工质量和效果都得到进一步提高。与此同时, 当地各个部门在实际工作开展期间, 要承担起自身监管职责, 针对建设的公路工程, 要对其质量情况进行全面管控, 从而保证监管作业的合理性。在具体工作开展期间, 要采取合理试验监管体系, 只有这样才能确保工程项目能够顺利开展, 采用符合实际情况的质量检测措施, 提高监管效果。

3 解决公路工程试验检测问题的有效措施

3.1 提高对实验检测作业的重视

①施工单位工作人员要意识到公路工程试验检测作业对公路工程建设内容的重要性, 进而提高对该项工作内容的

重视, 设立专门人员和部门负责这一项工作。②相关人员要充分意识到公路工程试验检测的意义, 工作人员在具体工作期间要端正自身工作态度, 提升自身质量意识和责任感, 要以严谨的工作作风开展工作, 确保试验检测作业有序开展。

3.2 更新试验检测设备与引进先进检测技术

为了保证最终试验检测结果的精准性, 要适当引进先进试验检测设备和检测技术, 将其合理应用到公路工程试验检测中。近几年, 科技得到了飞速发展, 许多数字化、智能化技术都被合理应用到了试验检测器材中, 这也就使数据的分析、收集更加精准无误, 对这一技术进行合理应用, 在一定程度上释放了人力资源, 并且在工作开展期间可以避免由于人为操作失误而出现误差, 确保最终获取到的各项数据精准无误。在进行先进设备引进同时, 还要适当引入与先进设备配套的先进技术, 从而保证各项操作标准、规范, 同时还可以统一检测领域各项标准, 保证公路工程建设标准统一, 提高公路工程整体质量, 改善交通环境^[4]。

3.3 提高试验检测人员综合能力

开展公路试验检测期间, 检测人员综合素质会对最终检测质量造成直接影响, 因此相关施工单位要提高对试验检测人员综合能力的重视。日常管理工作开展期间, 要开展培训工作, 确保检测的合理性。提高试验检测人员综合能力可以从以下几个方面入手:

①加强对试验检测人员安全意识培训, 确保试验检测工作的安全性, 以免发生安全事故。②加强对试验检测人员能力的培训, 确保检测工作顺利进行, 保证获取到的各项数据精准, 能够获取到精准的检测结果。培训检测是一项复杂工作, 具体培训工作不仅需要施工单位开展, 而且还要得到相关监管部门的帮助。施工单位和监管部门开展项目监管期间, 要主动承担培养检测人员综合能力的职责, 确保检测工作的合理性, 进而为公路工程项目建设方案制定提供可靠数据支持。培训期间, 培训要依据检测标准开展, 受培训人员通过培训, 可以不断提高自身能力, 确保未来工作开展能够有良好的作业环境。

3.4 构建完善质量检测管理体系

开展公路试验检测期间, 为了确保检测作业能够顺利进行, 检测结果精准无误, 要构建一套完善的质量检测管理体系, 从而对检测人员实际操作进行规范, 同时也可以保证各项管理工作都能够依据规范对检测人员的各项操作进行约束, 确保管理工作顺利进行。在构建完善质量检测管理体系时, 要充分考虑公路工程的具体情况, 保证公路项目建设可靠, 而且具有较高价值性。

3.5 优化施工材料试验检测方法

①对于水泥混合物中的主要原材料水泥来说, 要严格依据要求配比特定比例胶凝材料。

②钢材类主要由钢筋, 以及其他连接材料构成, 在进行试验检测时, 要依据具体情况, 完成对公路工程中采用钢

筋抗拉变形能力的检测,同时还要对钢筋伸缩值是否处于标准范围内进行明确,一旦发现问题,必须及时更换,避免由于钢材材料性能,而影响公路工程质量。

③公路工程中的路基材料主要是采用粉煤灰和矿物杂质,按照一定比例配制而成,通过试验方式对路基材料的颗粒大小、强度、含水量各项内容进行全面检测,对其是否满足公路工程要求进行明确。

④砂石骨料主要是由不同类型的碎石混合而成,利用试验对其密度、颗粒级配等各项技术指标进行检测。

⑤混凝土材料检测主要是进行化学测试,确定材料塌落度,完成对材料中 Cl⁻ 含量情况的检测。

⑥采取试验方式检测沥青混合物材料的强度,确定其对温度变化的可塑性、反应灵敏性,以及是否可以快速黏合^[5]。

4 结语

从现阶段中国公路工程的具体建设情况来看,试验检测在公路工程建设中占有重要地位,做好该项工作,能够实现对公路工程质量情况的合理评价,而且能够找出公路工程

存在的各项安全隐患。因此,为了做好公路工程试验检测作业,针对存在的问题,应当通过提高对实验检测作业的重视、更新试验检测设备与引进先进检测技术、提高试验检测人员综合能力、构建完善质量检测管理体系等方式对问题进行处理,保证试验检测工作的顺利进行,及时发现问题、解决问题,提高公路工程质量。

参考文献:

- [1] 哈文云.公路工程现场试验检测现状及改善策略探微[J].黑龙江交通科技,2021,44(11):199-200.
- [2] 阙勇.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术探讨[J].建材发展导向,2021,19(20):188-189.
- [3] 阳斌,陶再佳.公路工程试验检测工作对工程质量的影响分析[J].黑龙江交通科技,2021,44(10):192-193.
- [4] 刘铮.公路工程施工试验检测及质量控制分析[J].交通世界,2021(20):51-52.
- [5] 李锋.公路工程试验检测的问题分析与优化措施探究[J].居舍,2021(18):169-170.