

公路工程材料试验检测中的问题及对策

黄梅凤

江苏省永谊工程咨询有限公司 江苏淮安 223300

摘要: 公路工程材料试验检测是保障公路工程质量的重要环节,通过对材料的物理力学性能、化学组成和工程性能进行检测,可以评估材料的可靠性和适用性,确保公路工程的安全运营和使用寿命。然而,在公路工程材料试验检测过程中存在一系列问题,这些问题对试验结果的准确性和可信度带来了挑战,从而影响了公路工程的质量和可持续发展。因此,本文将针对公路工程材料试验检测中存在的问题展开研究,并提出相应的对策,以提高公路工程材料试验检测的准确性和可靠性。

关键词: 公路工程; 材料; 试验检测; 问题; 对策

Problems and countermeasures in the testing of highway engineering materials

Meifeng Huang

Jiangsu Yongyi Engineering Consulting Co., LTD., Jiangsu Huai'an 223300

Abstract: Highway engineering material test and testing is an important link to ensure the quality of highway engineering. By testing the physical and mechanical properties, chemical composition and engineering properties of materials, the reliability and applicability of materials can be evaluated, to ensure the safe operation and service life of highway engineering. However, there are a series of problems in the testing process of highway engineering materials, which bring challenges the accuracy and credibility of test results, and thus affect the quality and sustainable development of highway engineering. Therefore, this paper will study the problems existing in the test of highway engineering materials, and put forward the corresponding countermeasures to improve the accuracy and reliability of highway engineering materials test.

Keywords: Highway engineering; Material; Test; Problem; Countermeasures

引言:

现代公路工程建设阶段,为保证施工材料的质量与安全,筑牢工程开发的材料基石,需要有序开展材料试验检测工作,充分发挥出材料试验检测工作开展的优势与作用。在具体工作开展阶段,应当契合公路工程材料试验检测的标准要求,选择合适的检测方法,并严格遵守试验检测质量管理体系,保证材料试验检测报告的真实性与专业性。

一、公路工程材料试验检测的工作意义

公路工程材料试验检测的工作意义十分重要,可以保障公路工程施工质量,延长公路使用寿命,降低维修和改建成本,提高交通安全性。首先,材料试验检测可以保障公路工程施工质量。公路工程的质量直接关系到公路的使用寿命和安全性。通过对材料的试验检测,可

以确保原材料的质量符合标准要求,从而保证施工过程中所使用的材料质量稳定、可靠,避免因低质材料的使用导致工程质量问题。其次,材料试验检测可以延长公路的使用寿命。公路工程承受着各种外界环境因素的影响,如重负荷、气候变化、车流等。通过材料试验检测,可以选择合适的材料,保证公路工程能够承受这些影响,延长其使用寿命。例如,在公路路面材料的试验中,可以检测材料的抗压强度、抗裂性能等指标,以选择适合的材料,提高公路的耐久性。此外,材料试验检测还可以降低公路维修和改建的成本。通过在施工前对材料进行试验检测,可以排除不合格的材料,减少后期的维修和改建工作。这可以节省相应的人力、物力资源,减少投资成本,提高公路工程的经济效益。最后,材料试验检测可以提高交通安全性。公路工程作为人们出行的重

要通道,其安全性至关重要。通过对材料的试验检测,可以确保公路工程的材料质量符合安全要求,避免因材料质量问题导致的事故风险,提高公路交通的安全性。综上所述,在公路工程中,材料试验检测的工作意义重大。它不仅可以保障施工质量,延长公路使用寿命,降低维修和改建成本,还能提高交通安全性。因此,材料试验检测是公路工程建设中必不可少的环节。

二、公路工程材料试验检测中的问题剖析

(一) 人员问题

通过对公路工程的材料试验检测岗位进行分析可知,由于该岗位工作性质的特殊性,导致在岗人员的流动性相对较大。为满足材料试验检测的工作需求,部分工地试验室采取临时聘用的方式弥补人员不足。在具体材料试验检测时,由于人员的专业能力与综合素质无法保证,进而影响到材料最终试验检测报告的可信度。

(二) 设备问题

由于材料试验检测工艺的特殊性,使得检测设备仪器的损耗相对较大,应当对相关设备仪器进行定期检修维护,以保证设备仪器运行的可靠性与有效性。在实际工作开展阶段,由于管理人员对设备检修维护工作的重视度不足,没有对仪器设备进行定期检修与校准,使得仪器设备的运行误差相对较大,无法保证公路工程材料试验检测工作的有序可靠开展。

(三) 数据问题

在实际工作开展阶段,由于工地试验室的材料试验检测记录方式不规范、试验数据格式异同、试验数据存在逻辑错误等,直接影响到材料试验检测工作开展的质量。

(四) 环境问题

由于职业的特殊性,材料试验检测人员需要长期驻守工地,进而完成对施工现场相关原材料的试验检测,保证公路工程整体建设的有效性。由于工作环境的特殊性,若工作人员缺乏职业认同感,且物质生活无法得到有效保障,将导致检测人员的内心不平衡,进而影响到材料试验检测工作开展的质量与效果。

三、公路工程材料试验检测问题的解决措施

(一) 建立严格的标准和规范

建立严格的标准和规范是解决公路工程材料试验检测问题的关键措施之一。在公路工程建设中,材料的质量和性能直接影响到公路的使用寿命和交通安全性。因此,制定和完善公路工程材料试验检测的相关标准和规范非常重要。首先,需要明确试验项目,包括材料的物

理和化学性质、力学性能、耐久性等方面。不同材料的试验项目可能存在差异,所以需要针对不同材料制定相应的试验项目。其次,需要明确试验方法,确定测试的具体步骤、条件和仪器设备的选择。试验方法应根据材料的特性和试验目的进行选择,确保试验的准确性和可靠性。同时,还需要明确试验要求,包括试验样品的采集和制备要求、试验环境条件要求、数据记录和分析要求等。试验要求可以确保试验过程的规范和一致性,并提供可比较的试验数据。与此同时,还需要建立质量控制机制,包括质量抽检、质检评定和监督检查等。通过严格的质量控制,可以确保试验结果的可靠性和可重复性。在制定和完善标准和规范的过程中,需要广泛征求业内专家和相关单位的意见和建议,形成共识,并及时进行修订和更新。通过建立严格的标准和规范,可以提高公路工程材料试验检测的准确性和可靠性,确保所采用材料的质量符合要求,提高公路工程的质量和可持续发展水平。

(二) 实施全过程监督和管理

实施全过程监督和管理是保障公路工程材料试验检测质量的重要手段。在公路工程建设中,材料的质量对公路的使用安全和寿命起着至关重要的作用。因此,对于材料试验检测的每个环节都需要进行全面的监督和管理。首先,需要建立完善的质量管理体系。这包括明确试验检测的责任部门和人员、详细的操作规程和流程、试验设备的管理和维护等。质量管理体系可以确保试验过程中各个环节的规范性和一致性,减少人为的操作错误和数据误差。其次,需要进行全面的监督和检查。这包括对试验人员的监督和培训,确保他们具备专业的技能和知识;对试验设备的管理和维护,定期进行校准和检查,确保设备的准确性和可靠性;对试验样品的采集和制备进行严格的监管,确保样品的来源合法、代表性和可追溯性。同时,需要加强数据记录和文件管理。对试验数据要求准确、完整、可靠,并建立相应的档案进行保存。数据的及时分析和汇总可以为工程设计、材料选择和质量评价提供科学依据。此外,还需要加强第三方检测和审核。引入独立的第三方机构进行对试验结果的审核和评估,提高试验结果的公正性和可信度,减少人为因素的干扰。通过实施全过程监督和管理,可以确保公路工程材料试验检测的质量和可靠性,提高公路工程的施工质量和使用寿命,保障公路交通的安全和畅通。

(三) 加强人员培训和技术指导

加强人员培训和技术指导是为了提高试验检测人员

的专业水平和实践能力, 确保试验结果的准确性和可靠性。首先, 需要为试验检测人员提供必要的培训和学习机会。通过举办培训班、组织内外部学习交流等方式, 加强对试验人员的知识和技能的培养, 使其掌握专业的理论知识和实验操作技能。这将提高试验人员的综合素质, 减少试验过程中的操作错误和数据误差。其次, 建立专家咨询和技术支持的渠道, 为试验人员提供及时的技术指导和支持。复杂和特殊情况的试验往往需要经验丰富的专家进行指导, 以确保试验结果的可靠性。建立专家库或与相关研究机构建立合作关系, 提供技术咨询和支持, 解决试验过程中的技术难题和疑惑。此外, 建立技术指导的反馈机制, 对试验结果进行专业评估和分析, 及时对试验方法和流程进行优化和改进。这将提高试验的准确性和可靠性, 为公路工程建设提供科学依据。通过加强人员培训和技术指导, 可以提高试验检测人员的专业水平和实践能力, 确保试验结果的准确性和可靠性。这将为公路工程的设计和施工提供可靠的数据支持, 保证公路工程的质量和安全。

(四) 引入先进的设备和技术

引入先进的设备和技术是提高试验检测效率和精度的重要手段。首先, 可以采用大型试验设备进行试验检测。这些设备通常具有更高的容量和更精密的测量能力, 能够满足不同材料试验的需求。此外, 大型设备还可以同时进行多个试验, 提高试验效率。其次, 引入自动化系统可以提高试验的准确性和稳定性。自动化系统能够准确控制试验的力和位移, 减少人为操作误差带来的影响。它们还能够自动记录和分析试验数据, 提高数据的可靠性和可信度。通过使用自动化系统, 可以对试验过

程进行精细控制, 减少人为因素的干扰, 提高试验结果的准确性。另外, 引入先进的材料和检测技术也是提高试验效率和精度的重要方式。例如, 利用无损检测技术对材料进行评估和监测, 可以快速、非破坏性地获取材料的性能和质量信息。这种技术能够节省试验时间, 同时减少对材料的损坏, 提高试验的可持续性和经济性。通过引入先进的设备和技术, 可以提高试验检测的效率和精度, 为公路工程建设提供更可靠的材料性能数据。这将有助于提高公路工程的设计和施工质量, 确保公路的安全和可靠性。

四、结束语

综合考虑, 公路工程材料试验检测所面临的诸多难题不容忽视, 然而, 这些问题也为我们提供了一个改进和发展的契机。在当前公路工程建设过程中, 必须要重视对材料试验检测工作的研究, 并采取积极有效的措施来保证其准确性。唯有采取切实有效的对策, 持续优化试验方法和技术, 提升试验设备的品质和可靠性, 同时加强专业人员的培训和素质提升, 方能更好地促进公路工程材料的发展。

参考文献:

- [1] 乔建艳. 公路工程检测技术在公路工程质量控制中的应用[J]. 时代汽车, 2022(24): 193-195.
- [2] 乔建艳. 公路工程试验检测工作的存在问题及优化策略[J]. 时代汽车, 2022(22): 177-179.
- [3] 魏娜. 公路工程材料试验检测中的问题分析与对策研究[J]. 运输经理世界, 2022(16): 155-157.
- [4] 韩娟. 材料试验检测技术在公路工程中的运用分析[J]. 甘肃科技纵横, 2020, 49(11): 67-69+72.