

# 浅谈公路工程试验检测常见问题

段庆彪

菏泽鑫盛路桥公路工程有限公司 山东 菏泽 274000

**摘要:** 公路工程试验检测是确保工程质量和安全的重要环节然而,在实际操作中常遇到一些问题,如设备老化、人员技能不足、制度不完善等,这些问题影响了检测结果的准确性和可靠性。本文简要探讨了公路工程试验检测的常见问题,并提出了相应的解决措施,旨在提高试验检测工作的效率和准确性,为公路工程建设提供有力保障。

**关键词:** 公路工程; 试验检测; 问题

引言: 在实际操作中,公路工程试验检测面临多重挑战随着设备使用年限的增长,检测设备老化问题日益凸显,导致测量精度下降,这些都直接影响到检测结果的准确性。再者,检测流程的不完善也制约了检测工作的顺利进行,影响了公路工程建设的质量和效率。基于此,深入分析这些问题,并提出切实可行的解决措施,对于提升公路工程建设水平具有重要意义。

## 1 公路工程试验检测的重要性

公路工程试验检测在公路建设中扮演着至关重要的角色,其重要性不容忽视第一,试验检测是确保公路工程质量的关键环节。通过对原材料、构件、结构等进行全面、细致的检测,可以准确评估其质量状况,确保公路工程的整体质量符合设计要求和相关标准。这不仅能够提高公路的耐久性、安全性和舒适性,还能够降低后期维护和修复的成本,延长公路的使用寿命。第二,试验检测有助于优化施工工艺。通过试验检测,可以了解不同材料、工艺对工程质量的影响,为施工工艺的选择和优化提供科学依据。这有助于减少施工过程中的浪费和损失,提高施工效率,降低工程成本。第三,试验检测对于预防和解决工程质量问题具有重要意义。在试验检测过程中,可以及时发现和识别潜在的质量问题,如材料不合格、施工工艺不当等,从而采取相应的措施进行预防或解决<sup>[1]</sup>。这有助于避免工程质量问题的发生,保障公路工程的顺利进行和交付使用。第四,试验检测还有助于推动科技进步和技术创新。通过不断开展试验检测工作,可以积累大量的数据和经验,为科技进步和技术创新提供有力支持。这有助于推动公路工程技术的不断发展和进步,提高我国公路工程建设的技术水平和国际竞争力。

## 2 公路工程试验检测常见问题及原因分析

### 2.1 试验数据误差较大

在公路工程试验检测中,试验数据误差较大可能导

致对工程质量、材料性能等方面的误判,进而影响整个公路项目的安全性和可靠性。一方面,设备仪器的精度和校准状态是影响试验数据准确性的关键因素。如果使用的设备仪器精度不高或未经过定期校准,就可能导致测量数据存在偏差,从而增加试验数据的误差。另一方面,人为因素也是导致试验数据误差较大的重要原因。试验检测人员的技术水平、操作经验和操作规范程度都会直接影响试验结果的准确性。例如,操作不规范、读取数据不准确、忽视细节等都可能导致试验数据出现误差。除此之外,试验环境的不稳定也会对试验数据产生影响。公路工程试验检测通常在复杂的现场环境中进行,环境因素的变化(如温度、湿度、风速等)可能会对试验设备和材料性能产生影响,导致试验数据出现偏差。最后,试验方法的选择和应用也是影响试验数据准确性的重要因素。如果试验方法不合适或应用不当,就可能导致试验数据无法真实反映材料的性能或结构的实际情况,从而产生较大的误差。

### 2.2 试验样品数量不足或代表性不强

在公路工程试验检测过程中,试验样品数量不足或代表性不强可能导致检测结果无法真实反映工程材料或结构的整体性能,从而影响工程质量评估和决策的准确性。试验样品数量不足的原因可能包括,采样计划的制定不合理,未能充分考虑工程材料的多样性和复杂性;或者由于现场条件限制,如施工进度紧张、场地狭小等,导致无法采集到足够的样品。这些因素都可能导致检测结果的局限性,无法全面反映工程材料或结构的性能<sup>[2]</sup>。另外,试验样品代表性不强的问题则可能源于采样过程中的不规范操作,采样人员可能未按照规定的采样方法和要求进行采样,导致采集到的样品无法真实反映材料的整体性能,如果采样位置选择不当,如过于集中或过于分散,也可能导致样品代表性不足。

### 2.3 试验检测仪器设备精度较低

在公路工程试验检测中, 试验检测仪器设备精度较低是一个常见的问题, 它可能严重影响试验结果的准确性和可靠性。首先, 部分试验检测单位对仪器设备更新换代的重视度不足。由于试验检测工作通常被认为是辅助性工作, 一些单位可能更倾向于将资金投入公路施工等其他环节, 而忽视了对试验检测仪器设备的投入。这导致一些老旧、精度较低的仪器设备仍然在使用中, 无法满足现代公路工程对高精度检测的需求。另外, 仪器设备的日常维护和校准工作不到位也是导致精度降低的重要原因。试验检测仪器设备在长期使用过程中, 由于磨损、老化等原因, 其精度会逐渐降低。如果未能及时进行维护和校准, 就可能对仪器设备在检测过程中产生较大的误差, 从而影响试验结果的准确性<sup>[3]</sup>。然后, 一些单位在采购仪器设备时, 可能由于预算限制或其他原因, 选择了价格较低但精度较低的仪器设备。这些设备虽然能够满足基本的检测需求, 但在一些需要高精度检测的项目中, 其精度无法满足要求, 从而导致试验结果的不准确。

### 3 公路工程试验检测常见问题的解决措施

#### 3.1 提高试验检测数据准确性

为了提高公路工程试验检测数据的准确性, 需要采取一系列有效的解决措施。(1) 加强仪器设备管理: 首先, 需要确保试验检测所使用的仪器设备具有高精度和良好的性能。这要求定期对仪器设备进行校准和维护, 确保其在最佳状态下运行, 对于老旧、性能不稳定的仪器设备, 应及时进行更新换代, 以保证试验检测数据的准确性。(2) 加强人员培训与技能提升: 试验检测人员的专业技能和素质对试验数据的准确性有着直接的影响。因此, 需要加强对试验检测人员的培训, 提高其专业技能和素质。通过定期的技能培训、经验交流等方式, 提升试验检测人员的操作水平和数据分析能力, 减少人为因素对试验数据准确性的影响。(3) 优化试验检测方法: 针对不同类型的公路工程材料和结构, 需要选择适合的试验检测方法。通过引进先进的试验检测技术和方法, 优化现有的试验检测流程, 减少试验过程中的误差和不确定性, 提高试验数据的准确性。(4) 建立严格的数据审核制度: 为了确保试验检测数据的准确性, 需要建立严格的数据审核制度。对试验检测数据进行多层次的审核和校验, 确保数据的真实性和准确性。对于存在疑问的数据, 要进行深入的分析和调查, 找出原因并采取相应的措施进行纠正。(5) 加强质量控制和监督: 在试验检测过程中, 需要加强质量控制和监督。通过制定严格的质量控制标准和监督措施, 确保试验检测

工作的规范性和准确性。

#### 3.2 确保试验样品数量充足且具代表性

在公路工程试验检测中, 确保试验样品数量充足且具代表性是确保检测结果准确性和可靠性的关键步骤。

(1) 制定科学的采样计划: 在试验检测前, 应制定详细的采样计划, 明确采样数量、采样位置、采样方法等关键要素。采样计划应充分考虑工程材料的多样性、复杂性和工程结构的特点, 确保采集到的样品能够全面反映工程实际情况。(2) 严格按照采样计划执行: 在采样过程中, 应严格按照采样计划执行, 确保采集到的样品数量充足, 采样人员应具备丰富的经验和专业技能, 能够准确判断采样位置和采样方法, 确保采集到的样品具有代表性。(3) 加强样品管理: 采集到的样品应妥善保存和管理, 避免在存储和运输过程中受到损坏或污染。对于需要特殊处理的样品, 如需要保持一定温度和湿度的样品, 应采取相应的措施进行保护。(4) 引入先进的采样技术: 随着科技的发展, 一些先进的采样技术被广泛应用于公路工程试验检测中。这些技术能够更准确地采集到具有代表性的样品, 减少人为因素对采样结果的影响。应积极引入和应用这些先进的采样技术。(5) 加强监督和检查: 为确保采样工作的规范性和准确性, 应加强对采样工作的监督和检查。定期对采样工作进行检查和评估, 发现问题及时整改, 建立奖惩机制, 对采样工作表现优秀的个人和团队进行表彰和奖励, 提高采样工作的积极性和质量。

#### 3.3 更新和升级试验检测仪器设备

随着技术的不断进步和工程要求的提高, 许多传统的试验检测仪器设备已经无法满足当前的需求。因此, 更新和升级试验检测仪器设备成为解决常见问题的重要措施之一。(1) 了解当前技术趋势和市场需求: 在更新和升级试验检测仪器设备之前, 首先需要了解当前的技术趋势和市场需求。通过关注行业内的最新动态和技术发展, 可以了解到哪些仪器设备具有更高的精度、更好的性能和更多的功能, 从而能够更好地满足公路工程试验检测的需求。(2) 制定更新和升级计划: 在了解了当前技术趋势和市场需求之后, 需要制定具体的更新和升级计划。计划应该包括更新和升级的目标、时间节点、预算以及所需的资源等方面, 还需要考虑与现有设备的兼容性和集成性, 以确保更新和升级后的设备能够顺利地融入到现有的检测体系中。(3) 选择优质的供应商和设备: 在更新和升级试验检测仪器设备时, 应该选择优质的供应商和设备。优质的供应商通常具有更好的产品质量、更完善的服务体系和更高的信誉度, 能够确保所

购买的设备具有更好的性能和更长的使用寿命,在选择设备时,还需要考虑设备的精度、稳定性、易用性等方面,以确保其能够满足公路工程试验检测的需求。(4)加强设备的管理和维护:在更新和升级试验检测仪器设备之后,需要加强设备的管理和维护。这包括定期的设备检查、维护和保养,以及及时的故障处理和维修<sup>[4]</sup>。通过加强设备的管理和维护,可以确保设备始终保持良好的工作状态和精度,从而提高试验检测结果的准确性和可靠性。(5)培训和提升操作人员的技术水平:更新和升级试验检测仪器设备之后,还需要对操作人员进行相应的培训和提升。通过培训和提升,可以使操作人员更好地掌握新设备的使用方法和操作技巧,从而更好地发挥设备的性能和功能。

#### 3.4 完善试验检测制度

在公路工程试验检测工作中,完善的试验检测制度是确保检测工作规范、有序进行的基础。(1)明确检测目标和标准:首先,需要明确试验检测的目标和标准。这包括确定检测的具体内容、检测频率、检测精度等要求,以及所依据的国家标准、行业规范等。明确的检测目标和标准能够为检测工作提供明确的指导,确保检测结果的准确性和可靠性。(2)制定详细的检测流程:在明确了检测目标和标准之后,需要制定详细的检测流程。这包括样品的采集、保存、运输、预处理、检测、数据分析、结果报告等各个环节的具体步骤和要求。详细的检测流程能够确保检测工作的规范性和一致性,减少人为因素对检测结果的影响。(3)建立责任追究机制:为了确保试验检测制度的有效执行,需要建立责任追究机制。明确各个环节的责任人、责任范围以及责任追究方式,对于违反制度规定的行为进行严肃处理。责任追究机制能够增强检测人员的责任感和使命感,确保

他们严格按照制度要求开展工作。(4)加强监督和检查:加强监督和检查是完善试验检测制度的重要保障<sup>[5]</sup>。通过定期对检测工作进行监督和检查,可以及时发现和纠正存在的问题和不足,确保检测工作的规范性和准确性。同时,对于发现的严重问题,还需要进行深入的调查和分析,找出原因并采取相应的措施进行整改。(5)持续改进和更新:随着技术的不断进步和工程要求的提高,试验检测制度也需要持续改进和更新。定期评估制度的执行效果,收集各方面的反馈意见,及时对制度进行修订和完善。

#### 结语

综上所述,通过对公路工程试验检测常见问题的探讨,我们认识到提升检测工作的准确性和效率至关重要。面对设备老化、操作不规范和流程不完善等问题,需采取有效措施加以解决。这不仅需要技术层面的更新与提升,更需要制度层面的完善与执行。展望未来,我们期待通过不断的努力,推动公路工程试验检测工作迈向更高水平,为公路建设的优质发展贡献力量。

#### 参考文献

- [1]王晓鹏.公路工程试验检测管理措施研究[J].黑龙江交通科技,2021,44(10):191+193.
- [2]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.
- [3]吴海兵.公路交通工程试验检测的质量控制[J].黑龙江交通科技,2021,44(10):233+235.
- [4]李培涛.公路试验检测工作中的问题及对策探析[J].四川水泥,2021(09):209-210.
- [5]李正序.公路工程试验检测中存在的问题与对策[J].居舍,2021(23):177-178.