

道路桥梁工程检测试验的监督管理

程立峰

河南凯达工程技术有限公司 河南 平顶山 467036

摘要：道路桥梁工程检测试验的监督管理对于确保工程质量、提高安全性具有重要意义。通过有效的监督管理，能够严格控制施工原材料的质量，确保施工过程的规范性和科学性。监督管理涉及试验检测技术的准确性提升、试验检测指标与流程的规范化、关键环节的加强监督以及诚信体系与行业自律的建设。这些措施共同作用于道路桥梁工程的各个环节，保障工程质量的可靠性，延长使用寿命，减少安全隐患。因此，加强道路桥梁工程检测试验的监督管理是提升工程质量、实现安全建设目标的必然要求。

关键词：道路桥梁工程；检测试验；监督管理

引言：道路桥梁工程作为基础设施建设的中中之重，其质量直接关系到人民群众的生命财产安全和社会的发展。检测试验作为工程质量把控的关键环节，对于确保道路桥梁的耐久性、安全性和稳定性具有重要意义。监督管理作为检测试验的重要保障，通过对检测过程的全面监督和管理，确保试验数据的真实性和准确性，为工程质量提供科学依据。因此，深入探讨道路桥梁工程检测试验的监督管理，对于提升工程质量、保障人民安全、推动基础设施建设健康发展具有深远意义。

1 道路桥梁工程检测试验概述

1.1 道路桥梁工程检测试验的重要性

(1) 检测试验在确保工程质量、提高安全性方面发挥着关键作用。道路桥梁作为连接城市与乡村、区域与区域的重要交通设施，其建设质量直接关系到交通运输的流畅性和安全性。通过科学的检测试验，我们可以及时发现并解决工程质量问题，确保道路桥梁满足设计要求和使用标准，从而提高其整体安全性和可靠性。(2) 检测试验还有助于消除安全隐患、延长使用寿命。道路桥梁在使用过程中，会受到自然因素、交通荷载、人为破坏等多种因素的影响，从而产生各种病害和损伤。通过定期的检测试验，我们可以及时发现并修复这些病害，防止其进一步发展对道路桥梁造成更大的损害。同时，检测试验还可以帮助我们了解道路桥梁的现状和潜在风险，从而制定针对性的维护措施，延长其使用寿命。

1.2 常用的检测试验技术与方法

在道路桥梁工程检测试验中，常用的技术与方法多种多样。(1) 压实度检测技术是评估道路桥梁地基和路面质量的重要指标。灌砂法、环刀法和核子密度湿度仪法是常用的压实度检测方法，它们通过测量样品的密度和含水量来评估压实度，确保地基和路面的稳定性和耐

久性。(2) 回弹弯沉检测技术也是道路桥梁工程检测中不可或缺的一部分。贝克曼梁法和落锤式弯沉仪法是两种常用的回弹弯沉检测方法，它们通过测量道路桥梁在荷载作用下的变形程度来评估其刚度和承载能力。这种方法具有操作简便、数据准确等优点，是评估道路桥梁整体性能的重要手段。(3) 无损检测技术在道路桥梁工程检测中也得到了广泛应用。它利用超声波、射线等物理手段对道路桥梁进行非破坏性检测，能够及时发现并定位结构内部的缺陷和损伤，为后续的维护和修复工作提供重要参考。

2 道路桥梁工程检测试验监督管理的现状

2.1 监督管理的组织架构与职责

(1) 监理中心试验室与承包人工地试验室的设置与职责。监理中心试验室作为整个工程项目的数据控制和检测测定的中心，承担着独立进行试验检测项目以及派出人员对施工单位工地试验室进行全面监督管理的职责。该试验室应具备完善的试验设备、专业的试验人员以及健全的规章制度，确保各项试验工作能够严格按照国家标准和部级行业标准进行。承包人工地试验室则主要负责现场材料的检验、施工过程的监测以及试验数据的记录等工作。在监理中心试验室的监督下，承包人工地试验室需确保各项试验数据的真实性和准确性，为工程施工提供科学依据。(2) 各级监理人员的岗位职责。在道路桥梁工程检测试验监督管理中，各级监理人员承担着不同的岗位职责。总监理工程师负责整个施工项目的管理和监督，确保项目进度和质量符合规定标准；助理总监理工程师则协助总监理工程师进行项目管理和监督工作；现场监理工程师负责施工现场的管理和监督，对施工工艺和工程质量进行实时监测和控制；质量检验检测工程师则负责对施工工艺和工程质量进行质量监督

和检测,确保工程质量符合相关标准。

2.2 监理管理的制度与流程

(1) 试验室管理制度。试验室管理制度是确保道路桥梁工程检测试验工作有序进行的重要保障。该制度应包括试验室管理、试验工作管理以及仪器设备管理等方面的内容。试验室管理要求试验室应保持整洁、安全,确保试验环境符合标准;试验工作管理要求试验人员应严格按照试验规程进行操作,确保试验数据的准确性和可靠性;仪器设备管理要求试验设备应定期检修、校准和保养,确保设备的正常运行和准确性^[1]。(2) 试验检测流程与规范。试验检测流程与规范是确保道路桥梁工程检测试验工作质量和效率的关键。试验检测流程包括验证试验、标准试验、工艺试验、抽样试验以及验收试验等环节。每个环节都应严格按照规定的步骤和要求进行,确保试验数据的准确性和可靠性。同时,试验检测规范也要求试验人员应熟悉合同文件、规范、设计图纸和试验规程,确保试验工作的科学性和规范性。

3 道路桥梁工程检测试验监理管理的问题

3.1 试验检测指标规范性问题

(1) 指标设置不合理、不规范。在实际工程中,部分试验检测指标的设置有不合理、不规范的现象。这可能是由于对工程项目的具体特点了解不足,或者对国家标准和行业规范的理解不够深入所导致的。不合理的指标设置不仅可能导致检测结果无法准确反映工程质量,还可能增加不必要的检测成本和时间。(2) 实际施工与预定参数不符。实际施工过程中往往会出现与预定参数不符的情况。这可能是由于施工过程中的各种因素(如材料性能、施工工艺等)导致实际参数与预定参数存在差异。当这种差异超过一定范围时,就会对工程质量产生不良影响,而检测试验作为质量控制的重要手段,必须能够准确识别并处理这种差异。

3.2 试验检测结果的准确度问题

(1) 目测方法的主观性与误差。在检测试验中,目测方法往往存在一定的主观性和误差。这主要是由于目测结果受到检测人员经验、技能水平以及视力等生理因素的影响。因此,在实际工程中,应尽量避免依赖单纯的目测方法,而应采用更为准确、客观的仪器检测方法。(2) 仪器检测技术的局限性与操作不规范。虽然仪器检测方法在准确度上优于目测方法,但其也存在一定的局限性和操作不规范的问题。例如,部分仪器可能无法适应特定工程环境的特殊要求,或者在使用过程中需要特定的操作技能和经验。当操作不规范时,就会导致检测结果的不准确。因此,在使用仪器检测方法时,应

确保操作人员具备足够的技能和经验,并严格按照操作规程进行操作。

3.3 检测指标的有效性问题的

(1) 静态检测与动态检测的差异。在道路桥梁工程中,静态检测和动态检测是两种常用的检测方法。然而,由于两者在检测原理、技术手段以及应用场景等方面的差异,其检测结果往往存在一定的差异。这种差异可能导致对工程质量的不同评价,从而对后续维护和修复工作产生不良影响。因此,在实际工程中,应根据具体工程特点选择合适的检测方法,并充分考虑静态检测和动态检测的差异。(2) 部分检测指标无法真实反映工程实际情况。部分检测指标可能无法真实反映工程实际情况。这可能是由于检测指标的设置过于简化或过于复杂所导致的。过于简化的指标可能无法涵盖所有关键因素,从而无法准确反映工程质量;而过于复杂的指标则可能过于繁琐且难以实施,从而导致检测结果的不准确。因此,在设置检测指标时,应充分考虑工程特点和实际需求,确保指标能够真实反映工程实际情况。

4 道路桥梁工程检测试验监理管理的对策

4.1 提高试验检测技术的准确性

(1) 引入高精度、自动化的检测技术。随着科技的进步,高精度、自动化的检测技术逐渐应用于各个领域。在道路桥梁工程检测试验中,也应积极引入这些先进技术。例如,可以采用激光测距、无人机巡检、三维扫描等技术进行道路桥梁的几何尺寸测量、裂缝检测以及整体结构评估。这些技术不仅具有高精度,还能大幅提高工作效率,减少人为误差。同时,自动化检测技术还能实现实时监测,及时发现和处理潜在问题,为监理管理提供更加可靠的数据支持^[2]。(2) 加强对检测人员的培训和管理,提高操作技能。检测人员的专业技能和操作能力直接关系到试验检测结果的准确性。因此,必须加强对检测人员的培训和管理。首先,应定期组织检测人员参加专业技能培训,包括检测技术、设备操作、数据分析等方面的内容,确保他们具备扎实的专业知识和熟练的操作技能。其次,应建立健全的检测人员管理制度,包括资格认证、技能考核、奖惩机制等,激励检测人员不断提高自身素质和工作能力。此外,还应加强对检测人员的职业道德教育,培养他们严谨的工作态度和责任心,确保检测工作的公正性和客观性。

4.2 规范试验检测指标与流程

(1) 建立严格的指标规范管理制度。为确保试验检测结果的准确性和可比性,必须建立严格的指标规范管理制度。首先,应明确各项试验检测指标的具体含义、

计算方法以及判定标准,确保检测人员在工作中能够准确理解和应用。其次,应定期对指标进行更新和完善,以适应新技术、新材料和新工艺的发展。同时,还应加强对指标执行情况的监督和检查,确保各项指标得到有效执行。(2)制定标准化的试验检测流程与规范。标准化的试验检测流程与规范是提高检测工作效率和准确性的重要保障。在制定流程与规范时,应充分考虑道路桥梁工程的特点和实际需求,确保流程合理、规范科学。具体来说,应明确各阶段的工作任务、责任分工以及时间节点,确保检测工作有序进行。同时,还应制定详细的操作规程和质量标准,对检测设备的校准、样品的采集与处理、数据的记录与分析等方面作出明确规定。此外,还应加强对流程与规范的执行情况的监督和检查,及时发现并纠正存在的问题^[3]。

4.3 加强关键环节的监督管理

(1)对关键路段或部位进行重点监理。在道路桥梁工程中,存在一些关键路段或部位,如桥梁的支座、梁体、墩台等,它们的施工质量直接关系到整个工程的安全性和耐久性。因此,监理人员应加强对这些关键路段或部位的监督管理,确保它们的施工质量符合设计要求和质量标准。具体来说,应定期进行巡视和检查,及时发现并处理潜在的质量问题。同时,还应加强对施工过程的监控和记录,确保施工过程符合相关规范和标准。

(2)通过联合现场办公等形式,及时解决存在的问题。为了解决道路桥梁工程中存在的问题,监理人员可以与其他相关单位(如施工单位、设计单位等)建立联合现场办公机制。通过这种形式,可以更加直观地了解工程实际情况,及时发现并纠正施工中的偏差和错误。同时,还可以加强与相关单位的沟通和协调,共同商讨解决问题的办法和措施。这种联合办公的形式有助于提高监督管理的效率和效果,确保工程质量和进度。

4.4 推进诚信体系建设与行业自律

(1)建立和完善行业自律监督制度。为了规范道路桥梁工程检测试验监督管理行业的行为,必须建立和完善行业自律监督制度。这一制度应涵盖检测试验机构、监理单位和施工单位的行为准则、职业道德、质量责任

等方面,明确各方在工程质量、安全管理、合同履行等方面的责任和义务。在制定行业自律监督制度时,应充分借鉴国内外先进的经验和做法,结合我国道路桥梁工程的实际情况进行制定。同时,还应加强对制度执行情况的监督和检查,确保制度得到有效执行。(2)对监理单位进行信用评价,规范检测试验行为。为了规范监理单位的检测试验行为,可以建立信用评价制度。通过对监理单位的工作质量、服务态度、诚信度等方面进行评价,形成信用等级,作为选择监理单位的重要依据。同时,对信用等级较低的监理单位进行警示和处罚,以儆效尤。这样可以促使监理单位更加重视检测试验工作,提高工作质量和效率^[4]。此外,还可以加强与其他行业的合作与交流,借鉴其他行业的先进经验和技术手段,推动道路桥梁工程检测试验监督管理的不断创新和发展。同时,加强对新技术、新材料、新工艺的研究和应用,提高道路桥梁工程的整体质量和安全性。

结束语

综上所述,道路桥梁工程检测试验的监督管理是一项至关重要的工作,它直接关系到工程质量的可靠性、安全性和社会的稳定发展。通过加强监督管理,不仅可以提升检测试验的准确性,还能有效预防和解决工程质量问题,为道路桥梁的长期使用奠定坚实基础。未来,我们应继续完善监督管理体系,引入先进技术和理念,不断提升监督管理的科学化、规范化和精细化水平,为保障道路桥梁工程质量、促进交通事业健康发展作出更大贡献。

参考文献

- [1]何飞.浅析公路工程试验检测技术及其应用[J].甘肃科技纵横,2019,(05):56-57.
- [2]苏卫卫.浅析公路工程试验检测技术及其应用[J].绿色环保建材,2019,(10):107-108.
- [3]周新军.道路桥梁工程检测试验的监督管理研究[J].住宅与房地产,2020,(04):59-60.
- [4]李晨茂.道路桥梁工程检测试验的监督管理[J].居舍,2019,(13):145-146.