

探讨公路工程施工管理中试验检测技术

李 伟

云南云交建工程试验检测有限公司 云南 昆明 650000

摘要：随着我国城镇化进程的加速，公路建设项目数量不断增加，规模不断扩大。为确保公路工程建设质量，公路部门应加强对工程试验检测的重视。其次，公路部门应加强检测工作，提高检测技术水平，完善相关标准化体系，加强检测人员培训和管理。同时，应注重采用新技术、新方法，提高检测效率和准确性，为公路工程建设质量提供有力保障。

关键词：试验检测；问题；质量控制；检测技术

引言：公路作为国家交通基础设施的重要组成部分，其质量直接关系到人民群众的生命财产安全和国家的经济发展。试验检测作为确保公路质量的重要手段，近年来受到广泛关注。然而，在实际工作中，试验检测仍存在诸多问题，如人员素质参差不齐、设备老化、操作不规范等。这些问题不仅影响了检测结果的准确性，还可能给工程质量带来隐患。因此，对公路试验检测存在的问题进行深入分析，并提出有效的质量控制措施，具有十分重要的现实意义。

1 公路试验检测的重要意义

公路试验检测是保障工程质量的关键环节。在公路的建设过程中，各种原材料、半成品以及施工工艺的合理性都需要通过试验检测来进行评估。这不仅关乎到工程质量的优劣，更是对广大人民群众生命财产安全的重要保障。通过严谨的试验检测，可以有效预防工程质量问题的发生，降低工程风险。其次，公路试验检测对于推动技术创新和提升工程质量具有积极意义。在试验检测过程中，不仅可以对现有工艺和材料进行评估，还可以通过对比分析，发现新材料、新工艺的优势和潜力。这对于推动高速公路建设行业的创新发展，提高工程质量和效率具有重要作用^[1]。同时，通过试验检测数据的积累和分析，还可以为类似工程的建设提供经验和参考，进一步提升工程质量。此外，公路试验检测也是工程质量验收和评价的重要依据。在工程竣工验收阶段，试验检测的数据和结果可以作为评价工程质量的重要依据。通过与设计要求、规范标准等进行对比分析，可以全面评估工程的合格性和安全性，为工程验收提供科学、客观的依据。同时，对于运营过程中的高速公路，试验检测数据还可以为养护维修提供参考，帮助及时发现潜在问题，延长公路使用寿命。

2 公路试验检测中存在的问题

2.1 设备不完善

设备不完善是公路试验检测中的一个重要问题。部分试验检测设备存在陈旧、老化现象，精度和稳定性不足，无法满足现代公路建设的需要。这些设备不仅影响了试验检测结果的准确性，还可能给工程质量带来潜在风险。首先，陈旧的设备无法保证检测结果的准确性。设备的精度和稳定性是试验检测的基本要求，如果设备性能不足，检测结果的可靠性将受到严重影响。这可能导致误判和漏检等问题，给工程质量带来潜在风险。其次，设备的老化问题也影响了试验检测工作的效率。老化设备可能需要频繁维修和更换，这不仅增加了维护成本，还可能影响检测工作的连续性和稳定性。同时，设备的老化也可能导致检测速度减慢，降低了试验检测的工作效率。此外，一些设备的摆放和养护也存在不规范问题。正确的设备摆放和养护是保证设备性能的重要措施。

2.2 操作不规范

操作不规范是高速公路试验检测中的另一个常见问题。部分检测人员在试验检测过程中存在操作不规范、数据记录不准确等问题，这不仅影响了试验检测结果的可靠性，还可能给工程质量带来潜在风险。首先，操作不规范可能导致检测结果的不准确。试验检测要求检测人员按照规定的操作规程进行操作，以确保检测结果的可靠性。然而，在实际操作中，一些检测人员可能没有严格按照操作规程进行操作，导致检测结果出现偏差。这可能给工程质量带来潜在风险，因为不准确的检测结果可能导致误判或漏检等问题。其次，数据记录不准确也是操作不规范的一个表现。在试验检测过程中，数据记录是检测结果的重要依据。如果检测人员在数据记录方面存在不准确、不完整或遗漏等问题，这将对检测结果的可靠性产生严重影响。

2.3 技术水平不高

技术水平不高是公路试验检测中的一个特别重要的问题。随着公路工程项目的不断增加,检测人员的需求也随之增长。然而,部分试验检测人员的专业技能和素质却无法满足高速公路试验检测工作的要求。首先,检测人员的专业技能和素质是保障试验检测结果准确性和可靠性的关键。如果检测人员缺乏足够的技能和经验,无法准确完成各项检测任务,将严重影响试验检测结果的质量。同时,由于技术水平不高,检测人员可能无法及时发现和解决工程中的问题,给工程质量带来潜在风险^[2]。其次,一些单位对试验检测人员的培训和教育不够重视。这导致检测人员的技能和素质无法得到有效提升,无法适应新技术、新方法的快速发展。在高速公路试验检测中,新技术、新方法的不断涌现和应用对检测人员的技能和素质提出了更高的要求。如果检测人员缺乏足够的培训和教育,将无法胜任高速公路试验检测工作。

2.4 监管不到位

监管不到位是公路试验检测中的一个比较重要的问题。监管部门在试验检测工作中扮演着重要的角色,负责对检测工作进行监督和审核,以确保检测结果的准确性和可靠性。然而,在实际操作中,监管部门存在监管不到位、审核不严格等问题,给工程质量带来潜在风险。首先,监管不到位可能导致不符合要求的检测项目得以通过。在公路试验检测中,一些单位可能为了追求利益或节省成本,采取不规范的操作或篡改数据等手段,以达到检测标准。如果监管部门没有对检测工作进行严格监督,这些不符合要求的检测项目可能顺利通过审核,给工程质量带来隐患。其次,监管不严格还可能导致试验检测工作的质量无法得到保障。监管部门负责对检测人员的操作和数据记录进行监督和审核,以确保检测结果的准确性和可靠性。如果监管部门没有对检测工作进行严格把关,一些操作不规范、数据记录不准确等问题可能被忽略,导致检测结果的质量无法得到保障。

3 高速公路试验检测的质量控制措施

3.1 建立健全完善的试验检测管理工作机制

建立健全完善的试验检测管理工作机制是高速公路试验检测质量控制的首要措施。这不仅有助于提高检测效率,更能确保检测结果的准确性和可靠性。首先,要明确各相关单位的职责和分工,加强合作与协调。公路试验检测工作涉及多个单位,包括建设单位、施工单位、监理单位和检测单位等。各单位应明确自身在试验检测过程中的职责和任务,并积极与相关单位进行沟通与协作,确保试验检测工作的顺利进行。其次,应建立

专门负责检测工作的机构或部门,实现检测工作的专业化和规范化。该机构或部门应具备完善的组织架构和人员配备,能够承担起公路试验检测的各项任务。同时,应制定详细的检测计划和方案,明确检测项目、检测标准、检测方法等,确保检测工作的科学性和准确性。此外,应完善相关的检测制度,包括检测流程、检测规范、检测报告的编制与审核等。这些制度的建立有助于规范检测行为,避免检测过程中的随意性和人为因素干扰,提高检测结果的可靠性。同时,应加强制度执行情况的监督和检查,对于违反制度的行为应进行严肃处理,确保制度的权威性和有效性。

3.2 公路工程中各环节的质量控制措施

在公路工程中,对各环节的质量控制是确保整个工程安全与质量的关键。尤其是对于不同等级的公路沥青及沥青混合料,其检测工作更是重中之重。为了确保公路的质量与安全性,我们必须根据一系列技术指标进行严格把控^[3]。首先,对于沥青混合料来说,稳定度是一个重要的质量控制指标。它反映了沥青混合料在受外力作用下的变形能力,直接影响到路面的耐久性和稳定性。在检测过程中,需要使用专业的试验设备模拟实际路面的受力情况,对沥青混合料的稳定度进行测试。如果稳定度不足,可能会导致路面出现裂缝、车辙等问题,严重影响路面的使用寿命。其次,流值也是一项重要的技术指标。它反映了沥青混合料的流动性,对于控制混合料的配合比和施工过程中的材料搅拌具有指导意义。如果流值过大或过小,都可能导致沥青路面的压实度不足或过度,影响路面的耐久性和稳定性。因此,在检测过程中,需要精确测量沥青混合料的流值,确保其符合设计要求。空隙率是评价沥青路面性能的重要参数。它反映了路面材料的透气性和透水性,直接影响到路面的耐久性和稳定性。在施工过程中,空隙率的大小对于控制路面的压实度和防止路面水损害具有重要意义。

3.3 附属构造物的检测

在高速公路建设过程中,附属构造物作为重要的组成部分,其质量检测与控制至关重要。这些构造物不仅对高速公路的整体性能起到关键作用,还直接影响着车辆行驶的安全性和舒适度。因此,在最后阶段对附属构造物进行质量检测与控制,是确保整个高速公路项目质量达标的重要环节。首先,要对附属构造物的外观进行细致的检查。外观状况直接反映了构造物的完整性和美观度。检查内容包括构造物的表面是否存在裂缝、变形、锈蚀等现象,以及涂装是否均匀、整洁。对于发现的问题,要及时进行记录并采取相应的处理措施,确保

外观质量符合设计要求。其次,要重点关注构造物的结构安全性。这涉及到对构造物的材料、尺寸、连接方式等方面的检测。要确保所使用的材料符合设计要求,材料的强度、耐久性等性能指标达到标准。同时,要检查构造物的尺寸是否准确,各部分之间的连接是否牢固、稳定。对于关键部位,如桥梁的墩台、路段的护栏等,需要进行特别关注,确保其结构安全可靠。此外,功能性检测也是不可或缺的一环。要检查构造物是否具备设计所要求的功能,如排水系统是否畅通、照明设施是否正常工作等。

3.4 设备控制

在高速公路试验检测的质量控制中,设备控制是一个不可忽视的环节。随着科技的不断发展,检测设备逐渐实现了自动化和智能化,为检测工作提供了极大的便利。然而,设备的运行状况和质量直接影响到检测结果的准确性和可靠性,因此,对设备进行科学有效的控制显得尤为重要。首先,要重视设备的选择与采购。根据检测工作的实际需求,选择性能稳定、精度高、可靠性强的设备。在采购过程中,要确保设备符合相关标准和规范,避免选购不合格或过时的设备。同时,要注意设备的配置和兼容性,确保设备能够满足各种检测项目的需求。其次,要做好设备的运输和保管工作。对于大型设备或精密设备,要采取适当的保护措施,避免在运输过程中发生损坏或精度损失。在存放设备时,要确保环境干燥、整洁,避免设备受到潮湿、尘土或腐蚀的影响。同时,要定期对设备进行保养和维护,确保其始终处于良好的工作状态。在使用设备进行检测时,要严格按照操作规程进行操作,避免因误操作导致设备损坏或检测结果失真。对于精密设备,要进行定期的校准和调整,确保其检测结果的准确性。同时,要加强设备的智能化和自动化程度,提高检测效率和质量。

3.5 人员资质

在高速公路试验检测的质量控制中,人员资质是至关重要的因素。检测人员的素质和专业水平直接影响到检测结果的准确性和可靠性,因此,对检测人员进行科学有效的管理是实现质量控制的关键环节。首先,要严

格筛选检测人员,确保其具备相应的专业背景和技能水平。在招聘过程中,要注重选拔具有相关学历、资质和工作经验的优秀人才,并对其进行全面的考核和评价。同时,要定期对检测人员进行技能培训和考核,确保其技能水平能够满足检测工作的需求。其次,要加强对检测人员的培训和管理^[4]。针对检测人员的技能薄弱环节,开展有针对性的培训课程,提高其专业素质和技能水平。同时,要加强检测人员的质量意识和责任心,使其充分认识到检测工作的重要性和严肃性。建立健全的管理制度,明确岗位职责和工作要求,确保检测人员能够按照规定的要求进行操作和管理。在具体检测过程中,要注重对检测人员的操作规范和流程的监督和指导。通过现场观察、视频监控等方式,对检测人员的操作过程进行全面检查和指导,确保其操作规范、准确、可靠。同时,要对检测人员进行定期的考核和评价,对其工作表现、技能水平、质量意识等方面进行评价和反馈,激励其不断提高自身素质和工作质量。

结语:高速公路工程试验检测工作在确保工程质量中起着至关重要的作用。随着其重要性的日益凸显,我们应当不断努力提高检测水平,确保检测结果的准确性和可靠性。为了实现这一目标,我们需要从多个方面入手。首先,选择合适的检测方法和标准是非常重要的。其次,及时更新和更换设备也是必要的。最后,完善试验检测管理体系也是必不可少的,以确保检测工作的有序进行。通过这些措施的实施,我们可以更好地进行试验检测工作,从而提高我国高速公路工程的建造水平,为人民群众提供更加安全、可靠的交通环境。

参考文献

- [1]沈小燕.公路工程试验检测关键问题分析[J].建材与装饰,2020(3):272-273.
- [2]高金旺.公路试验检测中实际应注意的问题及主要应对措施[J].建材与装饰,2020(3):277-278.
- [3]苏文.高速公路试验检测质量控制分析[J].企业科技与发展,2020(2):113-114.
- [4]陈林城.高速公路试验检测质量控制措施[J].交通世界,2019(23):63-64.