

高速公路试验检测常见问题分析

王建新

中交基础设施养护集团宁夏工程有限公司 宁夏 银川 750000

摘要：市场经济的不断发展为高速公路施工技术带来了支持，在高速公路施工领域，又以试验检测技术最为重要，必须保证试验检测的准确度，并将它用作判断施工产品质量的重要途径。该文首次论述对公路工程的实验检查的意义，随后深入分析了公路实验检查中经常出现的一些现象，如自检结论的准确性、抽样检查的落实、检验工艺和仪器的滞后及运行控制的不完善等。针对上述现象，给出了一些具体的处理方法，以期提高高速公路试验检测的质量和效率。

关键词：高速公路；试验检测；常见问题分析

引言：公路工程试验检查项目为实施中各个环节的产品质量提供了良好的保障。采用合理的试验检测，将能够延长高速公路的使用寿命，从而有效降低了产品质量问题的出现。在路面施工中，多方面都可能降低施工效率并造成交通事故。所以，有必要提升项目的整体效率，进行项目实施检查。不过，一旦测试项目出现有什么问题，将对整个工程的开展及其工程的安全与效率造成很大负面影响。研究试验中检测发现的问题，并以此为依据提出解决方案。

1 公路工程进行试验检测的意义

1.1 便于材料的选择

在公路施工建设中，施工需要的原材料扮演着重要的角色，特别是砂石泥土、钢材、混凝土等基础建筑材料。这种原材料不只是建筑工程的物质基础，更是保证质量、增强工程耐久性的关键保证。经过严格的实验检查，人们就可以比较完整、精确的掌握原材料的品质情况，并从中甄选出真正完全符合施工标准规范和技术标准的优良材质材料。这不但在根本上保证了路面工程施工的品质，而且还为今后的道路养护质量打下了牢固的基石。另外，原材料试验检查的成果也可以给购买单位提供重要的信息依据。在建材购买过程中，购买单位能够通过这些检验资料，结合建筑材料的市场价值和运输成本，加以综合分析，从中选出既满足产品质量需要又经济合理的建筑材料。这样不仅能确保工程质量，还能有效控制工程成本，实现经济效益和社会效益的双赢。

1.2 提高了施工质量

高速公路的试验检测工作实际上是一个系统性、全面性的设计过程，并不仅局限于对原材料的甄选，而且涵盖了整条路面工程施工的每一个阶段。从路面的基本浇筑到所有施工的进行，再到最后结构的安装，每一个

阶段都必须进行严密的试验检查。这些连续的试验检查工作，就可以及时发现工程建设中出现的问题，包括结构强度不够、建筑材料搭配不当、施工工艺质量不好等。只要找到了这些问题，工程建设队伍就可以及时进行针对性的整改措施，从而确保公路的施工质量。这种及时的检测和整改，不仅有助于提升公路的整体质量，还能显著降低返工的概率。返工不仅会影响施工进度，还会增加额外的资金成本和时间成本。因此，通过试验检测来预防和控制质量问题的发生，对于加快施工进度、节约资金成本具有非常重要的意义。同时，试验检测还能为施工团队提供宝贵的数据支持，帮助他们更好地掌握施工过程中的各项参数和指标，以便更加完善施工工艺与方法，提升建筑效果与品质^[1]。

2 高速公路试验检测常见问题

2.1 自检结果缺乏真实性

在公路工程试验监测环节中，建筑施工公司是路面工程的主体单位，其所汇总出的测试数据都是施工过程中质量把控有着十分关键的现实意义，所以在公路试验的管理过程中，也可以利用施工企业的自检来对施工质量进行控制。但是从现阶段对我们的资料分析中可以认识到，从国内外多数公路施工单位所总结出来的自检资料并不具有准确性，而这重点要归因于：建设单位对成果的汇总过程往往会遭到多方面的阻碍。同时由于有关制度内容的不全面，建设的自检流程也就无法实现规范化，其提供的试验检查条件也不能符合相关的硬件要求，同时也不能委派专职技师参加有关的项目，进而使得检验项目无法真正反映其主要功能，归纳出的检验资料又受到基本要求的影响以及人为因素的干扰而没有准确性。

2.2 抽样检测落实不到位

现代公路工程试验检查操作繁杂,因此就需要采用抽样检验方式对土木工程品质进行整体把控。在具体执行时,应由监理单位作为取样试检单位,选择具备代表性的样品,并充分根据有关规范来对取样次数和方法进行具体控制,以提高分析结果信息的准确度。但是根据现状分析可以认识到,路面试检中较多地方可能会出现抽样检查不全面的问题,这也必然会导致路面施工质量无法进行全方位的监控。而实际执行中,一些施工公司并没有完全根据相应要求在特定地段建立起实体的空间,进而导致后期抽检项目无法根据相应要求对施工时限进行合理安排。

2.3 检测技术与设备相对落后

在公路工程试验检测领域,技术的先进性和设备的精良性对于确保检测数据的准确性和可靠性至关重要。然而,目前中国高速公路项目在试验检测领域中存在的困难不容忽视。因此,测试工艺和装备的相对滞后形成了影响试验检测事业发展的障碍。这种落后的技术和设备不但无法适应现代公路工程对高精度、高效率测量的要求,而且在现场使用时往往质量较差,还会加大测量偏差,对工程控制提出巨大考验。另外,因为上述技术和设备的限制,还必须投入巨大的人工、物质和资金以补充设备缺陷,这无疑提高了施工成本,减少了整体效益。因此,如何提升检测技术与设备的水平,成为了当前公路工程试验检测领域亟待解决的问题^[2]。

2.4 试验检测操作管理不够规范

试验检测操作管理不够规范是当前公路工程建设中亟待解决的问题。在试验检测这样高精度、高技术要求的作业中,没有规范的技术指标和作业规范,造成了作业管理的无序和不规范。它不但降低了实验检查结果的准确度和可信度,而且给整个公路工程的安全留下了很大隐患。目前,由于许多施工设计单位与国家公路工程监督管理机关之间并没有一致的操作规范,而导致在实际操作中无法建立一致的管理标准。这不仅导致了不同单位间的检验结论也无法比对与检验,也造成了企业管理素质的参差不齐。在某些工程施工单位中,试验检查工作往往流于形式,操作制度也形同虚设,并没有切实地起到了应有的效果。

3 高速公路试验检测的相关措施

3.1 建立自检制度

面对公路试检工程中存在的自查可信度不够的情况,我们必须形成一个健全的自查体系,以保证工程建设质量的稳定提高。(1)确定自查制度重要性。自查不仅是保证工程建设质量的基石,更是对工程建设主体

和施工单位队伍自身制约与控制的要求。所以,建筑施工企业要充分认识到自查工作的必要性,应加大对自身监督与管理的力度。(2)健全法律和制度。利用立法方式,对建筑施工企业的自查活动加以规范与约束,确保其在施工过程中能够严格按照规定进行试检工作。同时,应加强对施工企业自检工作的监督和检查力度,对于不符合规定的行为进行及时纠正和处理。(3)加强管理和维护,施工企业还需要在指定区域搭建实体试检空间,为试检工作提供必要的场地和设施。这不仅能够提高试检工作的效率和准确性,还能够确保试检工作的独立性和公正性。同时,施工企业应加强对试检设备和仪器的管理和维护,确保其处于良好的工作状态。(4)提高人员水平和素质。通过组织专业的培训和考核,使试检人员掌握相关的专业知识和技能,提高其对试检工作的认识和理解。同时,要强化对试检工作人员的职业道德培训,促使他们形成良好的从业习惯和行为规范。

3.2 细化抽检内容

在公路工程的质量管理中,抽检环节起着至关重要的作用。为了确保抽检工作的高效进行,我们需要对抽检内容进行更为细致和精确的划分。第一,原料抽样检测是确保公路工程施工质量的基础。在这一环节中,技术人员必须在深入了解相关检测标准的基础上,利用专业设备进行精确检测。这不仅可以减少人为因素带来的误差,还可以利用动态化的监测技术,对高速公路施工现场实施不间断的监视与检查。通过对检测数据的分析与总结,们能够及时发现和解决工程建设中的工程质量问题,进而保证公路工程的总体品质。第二,在建筑工程质量的抽查检验中,人们必须对检验过程有全面的认识与把握。尤其是在地基的压实性检验中,灌砂法是一个常见的方式,用来测定地基的含水率和干密度。这些技术可以向人们提供有关道路压实性的精确信息,以便保证道路的安全性和承载能力。另外,施工监理单位也应该积极技术人员可以通过钻芯法、环刀法等的指定方式,对道路的压实程度进行更深入的测试,从而实现道路建设符合规范标准。第三,在对路面工程完成率的检查方面,我们还需要借助更先进的技术手段进行精确测量。贝克曼梁测试技术和落锤弯沉法测试技术是二个比较常用的方法,分别可以精确测量公路路面的回弹力和弯沉力。而通过对上述指标的测试,人们就能够全面评价道路的品质和特性,为今后的维修与养护管理工作提供了主要的参照依据^[3]。

3.3 优化试验检测设备和检测技术

在公路工程行业,试验的装置与测试方法的创新是

提高测试效率、保证质量安全的关键环节。随着电子技术的飞速发展,智能化、数字化、半自动化的实验检查仪器也越来越成为了业界的首选,这些不但大大提高了检验工作效率,还在保证检验结论的正确性方面起到了巨大作用。首先,智能、数字化、自动的试验监测系统可以大幅节约人力。传统的测试仪器通常需要大量的人员使用,而新型的测试仪器则能够按照设定的顺序自动完成测试项目,减少了人为因素带来的误差,同时也降低了工作人员的工作强度。第二,这些先进的检测设备在试验检测的结构保障上也发挥了重要作用。由于它们采用了高精度传感器和先进的控制系统,能够确保检测过程中的稳定性和准确性,从而得到更加可靠的检测结果。第三,仅仅拥有先进的设备是不够的,检测技术的革新同样重要。要实现试验测量操作的减少错误,我们必须建设全面、统一的作业管理规范。这样不但能够减少传统模式下因管理规范不一致造成的影响,而且能够保证检验管理工作的规范化与统一性。通过建立明确的操作过程、采用一致的检验手段与考核指标,我们能够保证任何一个检验都可以在相同的环境下完成,以便获得更为精确、可信的结论。第四,实验检测仪器与测试工艺的创新是提高公路工程实验检测效率的关键措施。通过引入领先的仪器与工艺,形成全面、一体化的操作控制规范,我们能够为公路工程的产品质量安全提供更为有力的保证。

3.4 提高试验检测人员的综合素质

在公路建设项目中,试验检测人员的综合素养对保证施工品质、保证工程质量和优化施工方式有着举足轻重的意义。所以,提升试验检测人员的技术素养成了企业管理的紧迫要求。首先,有关部门应对试验检测人员提供优越的训练环境,建立合理、系统的培养方案。这些项目要根据试验检测人员不同工作和任务,设计适当的教学与训练教学内容,确保他们能够全面掌握试验检测的知识和技能。同时,在实际工作中,应落实岗位责任制度,明确每个试验检测人员的职责和权限,确

保他们能够严格按照规范和标准进行操作。第二,通过试验检测,可以全面了解材料的整体性能,为施工质量的提升提供有力支持。同时,试验检测也是对施工行为的一种督促和约束,有助于降低不负责任行为的发生概率。所以,实验检测工作者应当具有较强的责任感和敬业精神,时刻把质量放在首位。第三,国家交通部门对实验检测工作者的培养也作出了明确要求。施工单位必须全面贯彻技术培训大纲,保证各级检测人员都能进行必要的技术培训。这不但涉及理论与技术的训练,还应涉及安全、环保等方面的技术培训,也可以全面提高试验检测机构从业人员的整体素养。第四,试验检测机构还应该经常举办赛事,包括技术竞赛、经验交流等,为试验检测机构工作者创造交流与学习的平台。上述项目不但可以提高试验检测人才的专业技能,而且可以提高员工的组织协调水平和创新能力。经过进一步工作,我们可以充分提高试验检测人才的整体整体素质,为公路建设项目奠定强有力的人才保证^[4]。

结束语

总而言之,由于高速公路试验监测项目存在明显的复杂性,同时又可能面临诸多工作组的介入,这也可能会使具体监测项目出现重大困难,以及后续监测信息的不准确性。要想防止此不良后果的发生,还必须健全检验管理体系、扩大抽检项目健全检验监测制度、提升对各检验环节控制的重视度,以为高速公路的安全管理提供有利条件。

参考文献

- [1]刘建新.高速公路试验检测常见问题分析[J].交通世界,2019(13):150-151.
- [2]李旭,赵源.高速公路试验检测需注意的问题与对策分析[J].科技创新与应用,2020(34):242.
- [3]毛耀.高速公路试验检测技术中存在的问题及解决对策分析[J].黑龙江交通科技,2019,37(03):177+179.
- [4]魏平.分析高速公路试验检测中常见问题[J].中华民居(下旬刊),2020(02):256-259