

# 市政道路试验检测中需要注意的要点

方明巧

浙江浙文工程检测技术有限公司 浙江 温州 325400

**摘要:**随着我国市场经济的进一步发展,我国交通运输业的发展也在稳步提升。现代人的生活水平日益改善,市民出游的需求也将日益增加。改善交通基础条件是实现市民高品位出游需求的主要条件。在城市路面工程施工阶段,道路路试是提高城市路面品质的关键过程。而市政公路工程在实施的过程中往往会发生道路倾斜、路基开裂等现象,给附近住户的日常生活交通,乃至人身安全带来了很大的风险。就目前市政公路工程实施中所经常出现的情况及其实施阶段来看,在实施市政公路工程试验的阶段时,其重点的工作内容应该在于道路、路面基层、路面面层、挡土墙的检测工作中。

**关键词:**公路试验;检测;注意事项

引言:在公路建设过程中,经常需要采用新材料、新工艺或是使用新的管理方法,这种新材料质量怎么样,新方法或新工艺又如何满足质量管理的需要,都必须经过大量实验检查工作的确定,对不同材料的质量科学合理的确定,以便于对质量进行科学的监控和合理的评价。所以讲,公路试验监测技术的正确、合理的使用,对减少工程造价、改善质量、促进新方法或新工艺的使用等都起了关键的作用,对控制工程质量也有很大的作用。

## 1 公路试验检测的意义

1.1 公路试验检测对公路质量缺陷和事故判定提供依据

采用路面试验检测,可在公路工程的收尾竣工时,对公路工程的品质作出综合评价,它是进行公路工程品质评估的主要方法。实际使用中,遇到的事故责任判断,也能够利用路面测量来判定,可以明确责任,保护合法权益,利用数字给交通部门的依据,判定是不是由于路面管理问题,而出现的交通事故,也能够利用数字断定交通事故出现的主因。

1.2 公路试验检测可以提高施工材料的质量控制水平

每一项工作,都离不开原料,而在高速公路工程建设中所使用的原料也是繁杂多变的,而在公路工程上,也可以说原材料才是工作的最根本,不同的材料应用将会建造出不同的公路工程,而不同的材料应用范围将会建造出不同的公路工程,而不同的公路工程等级对原料的标准也是不同,而材料的品质水平直接决定着公路工程在投入使用后的运用年限与功效,采用合法合理的公路试验检测,就可以合理把握原材料的具体品质水平,用科学的方式量化分类和评价,保证施工单位使用合格

的材料<sup>[1]</sup>。

## 2 公路工程试验和检验的必要性

为进一步提高工程的竣工品质,并延长公路工程的使用寿命,我们必须重视测试与检测工作,并密切注视公路工程的品质管理,以保证所获取的施工相关数据都达到标准,并安全通过。要达到这一目标,就需要从工程项目的启动到项目完成都认真地做好试验工作。但通常,公路工程试验工作主要涉及对施工方式、施工材料、建筑基础等工程内容的检验。在路面施工阶段,经过检测,项目的施工人员和参与者将能够熟悉和把握路面施工的基本状况,从而减少了工程建设中不合理和可能的安全隐患。在公路工程的验收阶段,通过检测将让项目验收方了解整个工程质量合乎有关规范,从而有效防止了不合格工程的出现。

(1) 减少工程建设成本,公路检测项目也有助于减少工程的总体实施成本。混凝土、水泥和碎石等原材料的价值直接关系工程的成本与效益。建筑材料的试验与检验可以尽快判断其性质是否符合要求。在满足规定要求后,原材料和混凝土也可以通过适当的比例混合,以尽可能提高经济效益,达到降低成本、保证质量的目的<sup>[2]</sup>。

(2) 建筑材料的控制。指公路施工过程中所必须采用的各种建筑材料。如不是采用某种方法进行试验检测,将很难对这些建筑材料的整体性能和质量作出明确的判定。所以,在工程建设前必须应对高速公路建设项目施工中所需的建筑材料进行细致的实验检查,并经过对试验检查后所得出的数值和技术指标的综合分析,计算建筑材料的性能和质量,以便于进行合理的评估。由于建筑材料的整体性能和品质决定了公路工程的总体工程质量水准,所以实验检查工作十分必要。

(3) 在提供数据方面, 由于高速公路建设项目所涉及的事项、内容和范围都很多, 而必须记录的有关监测数据也不少。在碎石地基开挖过程中, 需要对每一级进行仔细测试, 观察和记下各层的压实力、厚薄等信息, 并以此作为检测质量的重要依据。上述信息的采集与录入必须事先认真检查<sup>[3]</sup>。

### 3 市政道路试验检测要点

#### 3.1 路基

目的是保证市政道路稳定性的主要因素之一, 在进行路基建造的过程中, 需要施工单位严格地重视施工材料选择, 按照施工要求规范进行施工工程, 提升路基的稳定性, 这会增加提升道路使用的稳定性安全性。在进行路基检验的过程中需要注意以下几方面的问题。第一, 在进行路基样品采样的过程中, 需要保证样品的普遍性, 以及需要保证样品采样是在有证人监督的情况下进行采样。第二, 在进行路基检验的过程中需要对其施工图纸进行深入分析, 并结合实际情况判断路基中排水系统等系统数否按照要求进行建造。第三, 在进行路基检验工作前, 需要对当地的环境, 气温等情况进行分析, 确保试验环境符合试验需求。

#### 3.2 路面基层

路面基层在进行检验的过程中首先需要对其基层的原材料进行测试, 确保其满足建造的实际需求。其次在路面基层建造的过程中需要对铺路的厚度以及平顺度进行检测。在进行路面基层检测工作中需要注意, 第一, 在进行路面检测工作过程中需要避免冬季施工, 进而保证检测数据的准确性。第二, 需要在路面基层建造的过程中重视混合料的分离工作。第三, 路面基层在进行检测前需要起草报告, 对其应检测的数量以及实际检测数量等方面的信息进行记录<sup>[4]</sup>。

#### 3.3 挡土墙

在进行挡土墙检验的过程中主要是从两个方面进行检验, 第一, 在进行检验前, 需要对钢材混凝土等材料进行检验, 确保其规格以及质量均符合设计实际需求。第二, 将挡土墙的实际建造情况与设计方案进行对比, 确保其符合设计需求。

### 4 公路工程试验检测问题

#### 4.1 试验检测的方法问题

试验测量的技术问题, 是目前公路工程测试所面临的最普遍课题。主要体现在两个方面: 其一是试验检测的技术单一性。在目前的公路工程试验检测中, 测试技术还面临着单一化的困难, 因为这种单纯的试验测量技术一方面导致了数值检测的多样化而不可以实现, 另一方

面也影响着数值检测的发展方向, 对检验测量技术的发展趋势产生了限制影响; 其次是数值测量的技术单一性。对公路建设进行计量的目的在于利用统计分析得出公路建设的功能及其应用范围的正确结论, 以便为地方经济建设服务。不过这种单一化的计算方法所获得的统计结果往往带有片面性, 无法全面体现公路建设的综合性能<sup>[5]</sup>。

#### 4.2 试验检测的制度问题

试验检测管理体系的不健全, 也成为了目前中国公路工程试验检测的主要困难。管理制度的不健全主要体现在三方面: 首先, 是管理制度的全面性存在不足。全面性的问题主要是在管理制度规范中, 对试验检查的项目不能实现全面罗列, 从而使得项目内容遗漏, 数据的完整性遭到了威胁。其次, 是在政策制定中, 关于执行标准的规定也存在着问题。执行的规范是对实现数据分析科学化的最有效保证, 可是在目前的实施规范中, 关于具体的数值规范却缺乏明确规定, 从而造成了数据分析的无序化。最后, 就是在细节建设上出现问题。由于细节建设是优化系统的关键因素, 由于细节建设的不足, 造成了整个实验检测体系的细节问题频现。

#### 4.3 施工单位的样品抽取不能满足要求

公路工程的试验检测项目常常要求测试人员对相应的试样进行测试。所以, 要保证测试检测项目的科学、正确, 试样测试项目必不可少。不过, 在当前这些样本的抽取工作仍严重影响着试验检验结论。就目前试验检测工作的状况分析, 发现很多的施工单位在选择试样时, 往往无法选择到合格的试样, 主要表现在试样没有代表性上。对其中没有代表性的产品加以考察, 尽管检查人员再认真、严谨, 也不能了解公路工程各种材料的真实情况, 这也将导致样品考察项目没有价值。

#### 4.4 样品检验时间不足

由于当前技术的限制, 送检的样品必须要经过一定的时间才能产生检验报告。但是实际上, 由于施工单位经常出现检验报告未出, 公路工程就开始进入下一步的施工阶段。这也就直接导致检验工作无法得到落实。

#### 4.5 对样品抽取过程的监督不严

样本的选择程度直接关系到测试项目能否成功。这样, 就一定要对抽样过程实施严密的监控, 这才是监理岗位设置的价值所在。但不过, 由于官僚主义的原因干扰, 造成了监理职责的不足, 无法对抽样过程实施必要的监控。这样也会导致试验样本和现场施工中所采用的样本不相符。这样不规范的测量直接关系到试验检测项目的有效性, 给质量造成安全隐患。

## 5 公路工程试验检测问题的解决对策

### 5.1 完善试验检测的制度

完善工程试验监测系统是破解公路工程试验监测难题的关键手段。检测体系的健全,可以从三个角度来加以建设:第一是检测体系的全方位建立。在过去的检测体系中,对测试项目的全方位要求出现困难,从而常常会造成检测的结果无法真正体现公路的特点,这样的检测效果较差,但是一定要做出具体的工作要求,有利于测试体系的整体建立;其次是要实现检测规范的严格化执行。在测试体系上,规范是关键的一条,过去的测试体系在规范的要求上一致性不够,导致检测结果不一,想要改善这样的现状,一定要严格执行系统的规范;然后是检测体系的细致化设计。制度的完善性不仅包括全面性,还有细节性,所以要进行细节的建设,保证整个测试制度既有宏观的掌控,也有微观的把握。

### 5.2 更新测试检测设备,引进先进检测技术

为提高最终试验测量成果的精度,有必要合理引入新型的试验测量仪器和测试方法,并将之合理运用于公路工程的试验测量。近年来,科技进展很快,多种数字化和智能信息技术已合理地运用于试验和检验工作,使信息的分类与收集更为精确。这些工艺的合理使用在一定程度上释放了人力资源,从而能够减少因运行过程中人为操作失误所导致的误差,进而保证了产品结果的精度。在采用先进设备的同时,适当吸纳与先进设备相关的前沿科技,确定项目操作规范与标准。

### 5.3 加强监督

市政道路在实际施工过程中,需要建立完善的监督体系,对市政道路整体施工情况进行全方位的监督。一方面,监督能够提升施工人员对于施工质量控制的高度重视程度,保证了其在整个工作流程中都可以进行更深入相关技术进行施工,提高了施工的规范化科学,从而可以在很大程度上提高了道路施工的整体品质。另外,市政公路工程监理单位所提交的数据可以和施工单位所提交的数据形成一一对应关系,可以辅助有关管理人员比较直接的分析当前市政公路施工中出现的问题。就现阶段市政公路实际施工状况分析,由于市政公路工程监理单位专业知识素养普遍不高,也是影响市政公路施工质量的主要原因,在这个状况下,就要求有关管理人员必须注重对施工监督人才的培训工作,保证企业在进行施工监督的过程中能够及时发现施工中存在的问题,并能够提出一定的改进优化意见。

### 5.4 优化建筑材料的试验和检测方法

大量的建筑材料也将运用到公路工程的结构组成中,在公路工程中发挥着关键性作用。目前,公路工程中使用的建筑材料繁多。各类建筑材料的试验与检验包括:

(1)对砂浆及混料中的重点原材料混凝土,应严格按照根据规定配比及胶凝材料的具体配比。

(2)钢材主要由钢筋和其他连接材料组成。在试验和检测过程中,应根据具体情况测试公路工程用钢筋的拉伸变形能力。但要明确钢筋的膨胀系数是否在要求范围内。如果出现情况,应当进行调换,避免由于钢筋质量降低公路质量。

(3)公路工程路基物料主要由水泥和相应数量的颗粒杂质构成。路基物料的尺寸、硬度和含水率经过检验和综合测试,来判断其能否达到公路工程的标准。

(4)砂石骨料主要由不同类型的碎石组成。通过试验测试了其密度、颗粒级配等技术指标。

(5)混凝土材料的检测主要是通过化学试验确定材料的坍落度,完成材料中氯含量的检测。

(6)测试沥青混合料的强度,以确定其对温度变化的塑性、对反应的敏感性,以及是否能快速粘合。

### 结语

随着中国城镇化步伐的加速,城市交通正在进行着日新月异的改变,市政道路成为城市交通的重要标志之一,也正在进行着飞速的变迁,改造拓宽道路已然成为各个城市建设中的必然。所以,在城市道路越来越宽阔、越来越宽的今天,重视其建设管理也就更加关键。在市政道路的建设管理与监督上必须采取措施,使之步入更为规范化、制度化和良性化的发展轨道。

### 参考文献

- [1]公路工程试验检测质量控制问题研究[J].韩素华;交通世界.2021(21)
- [2]公路工程施工试验检测及质量控制分析[J].刘铮;交通世界.2021(20)
- [3]张国宏,张婷.市政道路工程质量控制及检测要点的分析与探究[J].建筑工程技术与设计,2018,000(012):3188,3189.
- [4]宰大军.市政道路工程的试验检测工作探讨[J].住宅与房地产,2018(25):41.
- [5]程春计.市政道路工程的试验检测工作探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2018(22):157~158.