

# 关于公路工程中的试验检测管理分析

李小宁

安徽广益科研检测有限责任公司 安徽 滁州 239000

**摘要:** 伴随着国家的经济不断建设,公路工程建设里程也不断增长,为提升我们国家的交通水平,保证工程施工安全,国家的有关主管部门也对公路工程建设质量提出了更高的目标与要求,从而对公路建设质量加大了检验监测的力量,并以此来提高工程品质。但是在公路工程试验检查的过程当中由于受到人力、设备、场地等因素,造成的检查结论存在一定的误差,因此不能有效为公路建设管理做出指引,给工程施工质量造成损失。所以公路试验检测的技术与应用方法是最关键的事情。

**关键词:** 公路工程; 试验检测; 管理; 分析

## 1 公路工程试验检测工作的必要性

就公路项目而言,不管是从施工方式上,还是在施工质量上都有了较大的提高,这也需要质量上应该进一步提高。唯有如此,方可促进中国建筑事业的深入发展。要使工程项目的实施效率得到提高,公路工程的使用寿命得到延续,就需要对试验检测项目加以关注,加强公路工程的监管能力,确保收集到的项目有关资料全部达到标准,并保证今后能够安全投入使用。所以,为达到这一目标,必须在项目开工时和工程验收后,进行这一试验检测项目。一般来说,一般来说,需要公路工程进行检查的东西有不少,包括有施工工艺、施工机械、建筑结构等,这些都需要进行细致的检查<sup>[1]</sup>。在公路工程建设中,经过检查,项目的设计方和参与方能够对路面工程施工的一般状况进行熟悉和把握,由此可以防止施工的不当和安全隐患的出现。而到了路面工程验收阶段,项目验收方经过试验检查,能够对整个工程是否符合有关要求清醒的认识,可以有效的防止工程建设不符合要求现象的出现。公路工程试验检测技术的开发,将有利于在公路工程建设项目时更有效的发现风险,从而避免损失和不利因素,这对于中国公路工程长远稳健的发展有着重大作用。

## 2 对公路工程进行试验检测的作用

### 2.1 科学的评定公路建设的原材料

对公路工程实施了相应的试验检查,能正确的判断公路施工建设使用的原材料以及各类成品和零点五成品的质量。通过比较科学的手段,检验有关工程建设材料的规定性质,并对材料的符合度加以证明。使公路建设项目的使用材料的品质有所保证,从根上提高公路建设工程的品质。

### 2.2 有效降低施工成本

对公路建设项目实施相应的试验监测,可以对部分原材料实现就地利用,进而使建设的生产成本得以合理减少。因此,建设点内使用砂石材料的,可采用相应的测试系统对其进行测试,确定其能否达到建设规范中的规定,一旦达到,则能够将其用作公路建设使用的建筑材料,以便实现减少建设成本的目的<sup>[2]</sup>。

## 3 公路路基试验检测技术

### 3.1 光线传感试验技术

在开展路面质量检查和衡量路面是否处于要求的安全标准内的活动中,一般需要使用光感应测量方法来完成检测。根据确定的检测结果,对相应的设计作出适当的调节,使之符合相应的规范和设计条件。光纤实际上并不作为传播媒介,把这些物质的特定物理量以实际的环境为基础转换为光学信息,以便可以在计算过程中应用,进而可以对受外界影响时,光波特性和引起的改变加以研究,以便计算具体的物理条件<sup>[3]</sup>。光线感应测量设备具备更强的抗电磁干扰能力,以及同时具备较好的耐腐蚀性能,并没有因为外部环境影响而产生干扰。此外,光线传感测试设备的尺寸也相应较小,负载也相应较低,对检测材料也没有产生很大的干扰。

### 3.2 雷达波试验技术

雷达技术波试验探测技术也可以发送或者接收较高频率波,但是雷达信号探测技术和地震波技术之间的差异相当大,地震波一般会在锤击和火药引爆的状态下出现,其频率一般都很低,只是一个地震发射信号。而道路雷达信号则与其相比差别较显著,道路雷达信号主要是由自身的强烈震荡所形成,能够直接对道路发出电磁波。通过利用吸收信号和反射波,对路基和路面上的采样信息加以收集,并使用相应的硬件设备以及软件,对测量数据进行了检测<sup>[4]</sup>。再利用雷达波测量方法,就可以

得到相关的测量结论,并通过对这个测量结论的进一步研究,可以推断出公路路基路面的真实状态。这使得项目的人员可以对公路路基路面的现状有充分的认识,进而才能根据具体的路基路面现状为基础,选用合理、适宜的施工技术,使项目的实施效率可以有所保证。

### 3.3 击实试验检测技术

在对公路工程的土质标准进行检验的同时,也可以使用击实试验检测方法,通过这种技术可以保证公路工程施工的密实程度符合施工设计标准。公路路段的不同,往往对地基土质的要求也存在一定的差异性,例如,平原地段和冻土地段的地基土质就存在显著的差别。在正式进行实施作业以前,必须通过击实试验的方法对现场的地质状况进行充分测试。通常,干土与湿土这两个土壤类均必须进行地基碾压,对湿土而言,要注意掌握好其含水率。

## 4 公路工程试验检测中存在的问题

### 4.1 试验检测设备体系无法发挥作用

目前,国家在公路工程试验检查中的检验技术水平还需提高,不少人员的专业知识欠缺,未能合理承担其所在工作岗位的任务,还有不少人员在运用技术时常发生偏差。此外,检验项目中所采用的仪器和设备质量并不高,针对性的设备体系也没有实质性意义。一些相关检查项目无法完成的重要原因正是由于没有专门的技术人才,以及在实际操作流程中未根据规范化和技术标准性的作业流程实施,导致很多过程失控<sup>[5]</sup>。

### 4.2 质量意识缺乏

当前,多数的建筑施工公司在工程质量知识上比较欠缺,不注重建筑工程的试验检查工作。公路项目在进行时,业主代表的工程监理单位没有确认、审查项目实验室的必要母体条件,对工程在施工队伍的配置、机械设备的齐全性和现场布置的情况等上也没有作出必要的审查,就同意对其进行实施。并且在各个项目工程全部完工后,缺乏对相应的施工的自检资料和作业过程,使得有关资料的真实、正确性不能进行验证。同时缺乏根据相应的规范开展抽查测试,所获取的资料没有真实性。

### 4.3 试验检测流程和行为不够规范

很多工地的试验室都需要建立在一个较为严格的规章制度之下,同时对各个部门的权责进行明确,如果没有对各个环节的工作进行准确定义,或是进行科学的组织与沟通,就会出现流程或是步骤混乱的问题,严重的,甚至会导致试验检测工作的作用无法全面发挥。尤其是当前的项目检测企业,检测的流程与操作很多都没有严格按照规程进行约束,因此很容易出现问题。

### 4.4 混凝土检测问题

(1) 疏忽了钢筋检验操作。(2) 试验检查不足。如砼实验检查环节,有关检验机构不开展施工现场的实际检查项目;在参量数值的选取方面未能按照实际条件进行选择,仅靠现有文献资料进行选择等。上述现象都会对砼检验结论造成不良影响<sup>[6]</sup>。

## 5 提高公路工程试验检测管理的策略

### 5.1 完善公路工程管理试验检查的制度

公路工程建设企业必须加强建立工程管理试验检测的质量管理体系,以国家工程建设的有关要求为基本条件,根据企业的实际状况,逐步建立起一整套与企业实际相适的工程管理试验检测体系,使工程管理试验检测工作在具体项目上有法可依、有据可循。有了严格的管理制度,相应的检验部门便可以严格依据法律规定的有关规范,来进行公路工程试验检查的操作,防止一些检验部门为应付上级布置的检验工作,而不对工程的产品质量进行懒散检查的现象。

### 5.2 正确配置试验检测仪器

以项目现场状况为基础,在测试活动中使用的检验测量设备必须符合现场作业要求。根据此,必须根据有关标准的要求对测量的仪器进行常规检验,在不满足检验要求的前提下,不能进行试验检查<sup>[1]</sup>。此外,由于仪器本身的误差也将改变整个测量结果,所以,要确保测量仪器始终保持工作,必须对仪器做好定期维护和保养,同时对每个测量仪器建立记录,确定相应的规范和标准。在应用仪器前,还必须进行测试和记录,及时发现问题并解决,防止在施工过程中发生应用故障。

### 5.3 严格对工程质量进行验收

对各部分的施工中的工程质量实施严格检验,对公路工程试验检查的能力的提高产生重要的作用。在对公路工程的试验检查的过程中,中间的施工检验的成果,可以直观体现出各个分段施工的质量情况以及施工中出现的漏洞等现象。所以,建筑施工公司不仅要对施工现场工程质量做好管理与把关,更要定期的对每一分段的工程进行检验,并对其阶段性的施工成果加以总结。一旦检验结果不符合要求,就应作出返工处理,并必须以试验与考核的结果为准,严格的进行工程实施检验,从根本上提高了公路工程的品质<sup>[2]</sup>。

### 5.4 及时更新检测仪器设备

公路工程试验测量的效率和精度与测试设备的准确性有着重要的关联。测试设备准确性的提升,不但可以使公路工程试验检测成果的正确性得到提高,而且还可以大大减少测试人员的时间,从而提高了工作效率,以便于继续改善工程施工效率。正针对此,公路等交通

工程的施工机构必须对工程试验检测机构给予必要的关注,以增加投入强度,因此该机构能够有足够的力量研究开发新材料和引入国外的高新测试仪器,由此能够保证项目试验监测工程的成功进行,以便在降低费用的同时最大程度地提高项目的水平和品质。

#### 5.5 提高检测工作者的素质水平

在传统公路检测中,项目常常为老员工所掌握,并且,虽然检测单位有许多新引进的检测人员,但由于没有测试经历,这也导致了公路工程测试中,其能力差异较大,同时他们的技能与手段也各有不同,尤其是一些没有专门技能的人,而且在许多测试机构中,其人员并非专门出身。针对这种情况,必须做好检验机构的技术培训,经常进行对检验工作人员进行技术方面的技术培训,同时还要做好人员的培养,再者,还要针对当前的人才能力和基本素质,建立一个科学合理的进行培养的评估制度,经常对检验工作人员进行专业知识能力的评估与培养,采取相应的奖励政策,以此帮助其在工作中进一步提升自身的技能与综合素养。

#### 5.6 加强公路工程混凝土试验检测

水泥作为公路工程的主要构件之一,对工程的总体品质和安全性有很大作用。所以,在公路工程检查时,应高度重视水泥工程质量的全面检查。加强水泥使用期间的管理和规范化,根据公路工程的要求选用合理的水泥配比用量<sup>[3]</sup>。另外,注意砼强度结构的设计,保证砼结构满足相应要求后才能完成分层,然后安装在试模上,从而提高公路工程测试的质量和可靠性。

#### 5.7 标准物质的购买和使用

参照材料的购买优先于国家级的抵押材料,同时要求参照材料提供者的资质和能力。在与多个供货商进行对比后选择相同的标准材料,同时在参照材料的品质出现问题后,该供货商从采购列表中剔除。如果不是标准数据,实验室也可采用比较实验室的数据验证方法检验数据的真实性与可追溯性。另外,实验室一般应选用在保质期内的标准产品,但不可以采用过期产品,要定期检查参考物品的使用与贮存,以避免干扰检验的结论。

#### 5.8 加强对试验检测资料的管理与优化

就目前的试验报告提供的状况看来,还存在测试工作人员的责任心不足而导致测试数据存在错误或者缺少的现象,导致数据没有很好的将公路工程的原始状态实时反映出来<sup>[4]</sup>。据此,相关部门必须建立起完善的质量管理体系,以保证检测与试验报告的正确性和可信度,要保证对人员所进行的每一个测试一定要有原始的凭证和责任人的签名,并做到负责的每一人,从而提高人员对测试的责任心,并不得弄虚作假或者提供不准确的试验报告。而且测试的原始记录也是绝对不可任意改变的,因此测试数据在录入的整个流程中,一定是由二人一起进行信息的录入与读取,测试的人员身份证的结果必须由每个相关的责任人一起签名,经过证实无错误以后才能进行正式文件的提交。

#### 结语

公路工程建设质量优劣直接关系到人民的生活,而就试验测量项目而言,已成为近年来公路交通建设的重点项目之一,在整体的建设中发挥着相当关键的地位。在实际公路施工的过程中,加强对材料的试验测试是相当关键的工作,这不仅有助于提高材料的应用效率,还能够为以后的公路工程建设提供更精确的信息,并从一定意义上保证了工程建设的效率。所以,公司技术人员一定要完善地设计好自己的测试系统,重视地建立实验室,

#### 参考文献

- [1]田云龙.浅析公路工程试验检测与工程质量管理[J].城市建设理论研究(电子版),2020(16):18.
- [2]袁志斌.公路工程试验检测工作对工程质量的影响研究[J].四川水泥,2020(4):45.
- [3]谢勇.分析公路工程中的试验检测管理[J].黑龙江交通科技,2019,42(4):222-223.
- [4]郑青燕.公路工程试验检测工作对于工程质量的影响分析[J].四川水泥,2020(2):172.
- [5]张秀芹.关于公路工程施工管理中试验检测重要性的相关思考[J].交通建设与管理,2020(4):126-127.
- [6]施群.谈公路工程施工中的试验检测[J].工程管理,2020,1(1):41-42.