

高速公路试验检测技术探讨

刘海笛

安徽省高速公路试验检测研究中心有限公司

摘要:在经济快速发展的大背景下,我国的交通事业也取得了突飞猛进的提升,检测技术相应发展并得到了广泛性的应用。在高速公路施工项目中,试验检测技术发挥了非常重要的作用,通过科学且先进的试验与检测技术可以获取更加真实、客观和准确的试验数据,为高速公路施工工程的顺利实施与质量评定等提供坚实的保障。因此,本文对高速公路试验检测技术的实际应用进行了详细地分析,重点在于高效发挥检测技术的优越性。

关键词:高速公路;试验检测技术;工程项目

我国地理面积广阔,高速公路需求量大,大规模高速公路施工工程项目不断地增多,在高速公路加快发展的同时,施工项目中的问题也在不断地暴露。试验检测技术作为高速公路施工工程中非常重要的手段之一,在技术检测与质量评定方面发挥了至关重要的作用。所以,高速公路在施工建设中必须要严格地按照技术规范以及相关标准操作与执行,以此来确保高速工程施工质量得到本质性的飞跃与提升。

一、高速公路试验检测中的不当情况分析

(一) 缺乏有效的自我检测

在高速公路试验检测当中,施工单位的检测频率较高,施工单位自我检测是确保检测结果准确性的关键所在。所以,在高速公路施工项目中,施工场地需要设置专门的试验室,并根据项目的具体要求配备设备和需要的工作人员,满足施工单位自我检测的需求,同时还需要根据项目实际情况制定检测的规章制度以及管理条例,确保施工现场所涉及的临时试验结果可以得到所需的精准度要求。因为建筑企业自身利益以及经济原因的限制,施工单位在进行试验检测时都会出现结果不精准,检测不规范以及数据真实性欠佳等问题。而检测结果作为工程项目验收的重要参考结果之一,在工期紧张的情况下,施工单位检测数据的精准性,能否按要求提供精准数据又成为了一项重大的考验。

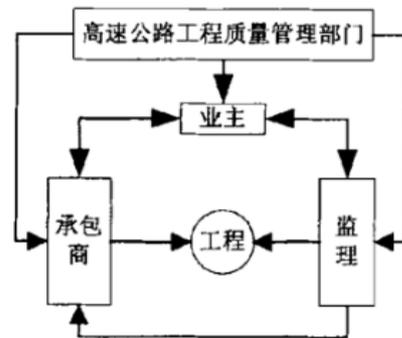
(二) 监督检查不到位

高速公路试验检测技术在中规范性的推进和大范围普及之后,在工程项目具体应用中一旦出现问题应该马上寻求有效的解决方案,最大程度地维护工程项目的施工质量。因此,监理单位应该配置专业的监督人员,根据国家工程质量管理条例的相关规定,监理机构要在工地设置试验室,抽查项目的实际执行情况,确保施工单位自我检测结果的准确性。外协试验数据和结果虽然更具准确性,但支出成本较高,导致监理人员的检验与试验次数达不到要求,只依靠施工单位对试验数据进行检测,其结果准确性自然无法保证。所以,有效的监督检查至关重要,构建完善的高速公路质量管理体系才是确保工程质量的关键所在。(如图一)

(三) 检验部位及取样方法缺乏合理性

以高速公路路面压实施工检验为例,由于检验中操作人员将过多的关注点放在了试验检测的过程当中,原材料的取样则没有被高

度地重视起来,导致试验检测的开展没有严格地按照相关要求选择合适的试验样品,缺乏代表性的原材料样品,无法很好地将检验的真实情况反应出来。此外,对于一些不合格的样品很可能会被误判到施工现场中,进而影响到整个施工项目的质量。而对于实体性的结构检测,如果无法对具体特性和代表性的检测部位进行确定,最终的结果也无法准确地反应实体的真实质量,进而对整体结果产生不利影响。



图一 高速公路质量管理体系

(四) 检测人员综合素质偏低

在高速公路试验检测技术的开展中,检测人员的专业素质以及综合能力直接地影响着检测结构的精准性。从目前我国项目工程检测实际情况来看,很多一线的经验工作人员很少有时间参与专业性的培训,他们的检测能力存在着很大的差异性。同时缺乏有效的监督机制和管理有段,也会导致检测人员的工作态度受到很大的影响。此外,一些人员缺乏经验,并且未进行严格培训就上岗工作,致使整个试验检测效果达不到相关要求,一旦出现问题工作人员就会出现手忙脚乱和不知所措的情况。另外,还有部分工作人员在检测中不严格按照操作规范和标准执行,导致检测操作不够规范,结果不够精准,进而影响到工程项目的后期使用质量。

二、高速公路试验检测技术

(一) 材料试验检测

在高速公路试验检测中,材料检验是非常重要的一个部分,其占据了工程项目成本的比重也在不断地上升,所以材料检验应该高度地重视起来。在材料检验方面,要求进场的材料必须是经过严格质量检验的,并且要对材料的质量进行抽样检测,确保检测结果是

符合要求的。

对于高速工程中工程中所使用到的材料是否进行检测需要有一个明确的界定,对于主要的施工材料水泥、钢筋、集料和外加剂都需要检测。而辅助性材料如管棚、小钢管和小导管等的检测也应该具有比较清晰的界限。高速公路施工材料多而且繁杂,每一个标段要具有自己的工地实验室,按照常用材料的常规指标执行检测标准。如果无法进行检测的项目则需要交给具有检测资质的第三方完成。

(二) 雷达试验检测

作为一项高科技检测技术其检测质量较高,依据检测的结果可以对高速公路地下路基工程施工的推断和分析提供相关的条件,而在掌握了这些条件之后技术人员以及工程人员可以结合项目的实际情况采取针对性的施工策略,这对于提升高速公路工程的施工质量具有非常重要的意义。

(三) 超声波试验检测

该检测技术在应用中利用混凝土的基础性作为,提前在装内放置声波管。并利用相关的机械设备对相关参数进行分析,根据参数变换的结果,声波的范围、波型等展开研究,并结合速度条件对桩身实施检查,以此来规范桩身检测的质量。材料检测中应用超声波技术时,可以将测量所获取的波形在显示屏当中进行显示,这样混凝土铺展中出现的裂缝或者缺陷性问题会对之前的铺展轨迹进行更改,所以需要材料检测人员结合实际的验收情况,将混凝土内部的缺陷以及缝隙精准地找出来,并采取科学的调整方案。

三、高速公路试验检测提升的有效措施

(一) 规范检测机构体系

构建完善的高速公路试验检测工作体系,强化检测流程和各项工作,对保障各项检测活动的顺利实施具有非常重要的意义。根据检测项目的实际落实情况来看,检测机构体系主要包含试验室、试验方法、试验设备等相关内容。其中试验方法是指该体系当中所设计到的设备、软件。试验机构的建设则需要从内部管理、体系文件内容以及测试的规范性等方面入手。同时,还要加强人员管理,强化从业人员的培训和教育,规范从业人员的构成。而从检测机构的管理理念来看,包括了建立高质量的人才队伍,对外合作交流,社会支持与奖励等多个方面。通过综合性的分析以上方面的内容,之后规范检测机构体系的有效构建,才能够更高质量地发挥其应有的价值和作用。

(二) 实施科学的试验检测

在高速公路试验检测工作的开展中,除要保证检测结果的精准性外,还选对实验检测的各个环节进行严格地管控,以避免出现不必要的损失。按照国家关于高速公路发展规划的要求实施科学的试验检测,可以更好地发挥交通运输工具的作用和功能。因此,在实施试验检测时要采取科学的方式开展各项工作,具体见图二。同时,还要对施工质量结果进行科学地管理与控制,合理地选择试验机器和设备对施工质量进行检验。此外,还需要对检验设备及相关仪器进行维护和保养,通过这些有效的措施来提升高速公路试验检测的效果和质量。

(三) 严格试验监督与验证工作的开展

监督人员要端正自己的工作态度,保持认真负责的职业守则,

有效地开展监督与管理工作,确保高速公路试验检测作业与国家相关法律和规范相符合。同时,监督人员还要真正地意识到检测与验证的重要性,提升监督力度,在发现问题后马上进行改进。同时,在检验工作的开展中,可以不定期地对一些可疑性的参数进行重点检验和验证,并考虑到项目施工的实际情况利用验证方式强化内部验证的结果。也就是说在确保检测条件不变的情况下,对操作人员进行更改,并对最终结果的一致性进行比对。如果结果存在较大的偏差则需要高度重视,必要时重新验证,并仔细地分析可能产生这种情况的因素,以此来提升试验检测的效果和质量。



图二 高速公路试验检测作业现场图

(四) 提升从业人员的综合素质

首先,强化员工的业务和专业能力培养,实施有目的的业务培训,重点是塑造员工的专业能力和进取精神,提升他们的思想意识,打造专业和高质量的检测队伍。其次,在整个检测工作的开展过程中,可以通过多种方式来提升工作人员的积极性和主动性,比如奖惩制度,完善福利和激励方式等。此外,还需要配备完善的检测机器和设备,提升工作人员的设备操作能力,软件应用能力以及高新技术的应用能力,这样才能够更好地发挥检测技术的作用,保证检测所获得的数据更具精准性。

结束语:

综上所述,试验检测技术在高速公路工程项目建设中发挥了非常重要的作用,在检测过程中确保检测数据的精准性、客观性以及科学性,需要多个方面的默契配合和精准把握。针对于施工建设材料的检测方面,一旦发现质量部合格的情况应立即舍弃。在施工场地的检测方面,要严格确保场地的密实度以及含水量问题,利用检测数据的结果对路面的称重能力进行试验,从多个方面保证高速公路施工的质量,为车辆的安全通行提供最优质的服务,保证居民出行的安全与通畅。

参考文献:

- [1]元丽凯.高速公路试验检测技术浅析[J].四川水泥, 2019(10): 37.
- [2]杜汉章.强化高速公路试验检测技术的若干思考应用探讨[J].智能城市, 2019, 5(13): 42-43.
- [3]徐天熹,马利波.试验检测技术在高速公路施工中的应用探讨[J].施工技术, 2018, 47(S4): 830-832.
- [4]刘辰忠.论如何在中职美术教学中培养学生的审美能力[J].祖国, 2017(14): 220.