

公路沥青路面试验检测中的常见问题及对策

宁 锋

福建省 福州市 350000

【摘 要】沥青路面具有良好的路用性能,被广泛应用于城市道路、高速公路以及市政道路,对于提高道路通行能力以及交通安全具有重要作用。由于沥青路面的质量控制具有复杂性和多样性,因此为了确保沥青路面的质量,需要对其进行全面检测。基于此,本文介绍了公路沥青路面试验检测的方法,并在此基础上分析了公路沥青路面试验检测中的常见问题及对策,旨在提高公路沥青路面试验检测的质量水平。

【关键词】公路;沥青路面;试验检测;常见问题;解决措施

引言:我国道路建设的过程中,沥青路面以其良好的路用性能以及稳定性受到了广泛应用,但是由于沥青路面在施工过程中会受到多种因素的影响,因此在实际施工过程中,容易出现各种各样的质量问题。而如果施工企业在施工过程中没有做好质量控制工作,就会导致公路沥青路面出现各种问题,进而对公路交通安全以及使用寿命产生严重影响。因此,为了确保沥青路面的质量,需要对其进行全面的试验检测工作。

1 公路沥青路面试验检测概述

1.1 公路沥青路面试验检测的定义

公路沥青路面试验检测是指通过对公路沥青路面的相关检测项目,对其质量进行评定和判断的过程。在公路建设项目施工过程中,其质量问题是影响工程建设质量的重要因素,在此情况下,工程建设单位必须注重对工程质量的检测和控制,以保证公路工程整体建设质量符合要求。在此过程中,如果发现任何一个环节存在问题或瑕疵,就需要及时进行整改,进而确保公路沥青路面建设工作的顺利开展。

1.2 公路沥青路面试验检测的方法

常规试验主要包括:原材料控制和施工控制,原材料沥青控制主要针对 70# 普通沥青三大指标控制、SBS 改性沥青除了三大指标外还应对 SBS 胶质含量进行严格把控。碎石原材应选取与沥青包裹性较好的碱性材料,压碎值等级应小于道路等级所规定范围,严格控制 0.075mm 以下粉尘含量。施工控制一般包括:沥青混合料含油量、马歇尔稳定度试验、矿料级配试验、抗滑性能试验、压实度试验、空隙率试验等,而加速老化试验主要有高温稳定性试验、低温抗裂性试验、抗疲劳性能试验等。公路沥青路面试验检测主要包括现场取样检测、实验室测试及现场测试三种方式,其中现场取样检测又包括标准试验和抽样检测,实验室测试包括常规试验和加速老化试验,而现场测试主要是指以具体工程为依托的施工过程中的质量控制、性能检测等。标准试验主要

是根据国家相关标准和规定,通过对公路沥青路面施工过程中的材料、配合比、生产工艺等进行检测,从而评价公路沥青路面施工质量和性能。抽样检测是以公路沥青路面施工现场为依托,对其施工材料、配合比、生产工艺等进行检验,通过检验确定公路沥青路面质量是否达到标准,并及时发现存在的质量问题。

2 公路沥青路面试验检测中的常见问题

2.1 沥青混合料配合比设计不合理

在对沥青混合料配合比设计中,主要存在以下问题:混合料设计过程中,没有对原材料的规格、性能进行严格控制,在线型设计中选择过于偏向于上限设计使混合料整体偏细不仅材料强度下降,沥青用量增加,在碾压过程中容易造成过压和没有空隙状况,夏天易形成车辙,冬天容易开裂等病害。在对混合料的拌和过程中,拌和温度偏低时间不足,导致沥青混合料受热不均形成花白料。温度过高拌和时间过长,容易造成沥青老化导致沥青路面摊铺过程中压不实空隙率过大;使路面使用寿命大打折扣。在对沥青混合料的运输过程中,由于运输工具和路面之间存在一定的缝隙,导致部分混合料掉落在路面上;在对混合料的碾压过程中,压路机轮胎与路面之间的摩擦力不足,导致出现压实不到位情况;在对混合料摊铺过程中,没有对沥青路面进行良好碾压。

2.2 公路沥青路面压实度检测不到位

在进行公路沥青路面施工的过程中,施工单位一般都会选择现场钻取芯样测算出芯样毛体积密度再与施工当日同材料室内成型马歇尔试件的毛体积密度相比较来获取压实度,以此来确保公路沥青路面的压实度符合工程设计要求。但是在实际的公路沥青路面施工过程中,由于受到多方面因素的影响,往往当天施工的段落只能等两天取完芯样才能确定其压实度情况,使得公路沥青路面实际压实度检测结果只能起到指导往后施工,对于先前的施工段落只能反映和显现问题作用。这种情况下,可能会出现以下问题:首先,施工单位无法及时

发现并解决先前施工段落中存在的压实度不达标的问题,从而可能导致路面质量不符合工程设计要求;其次,由于无法及时获取压实度信息,施工单位对后续施工的调整和优化措施也会受到限制,从而可能影响整体施工进度和质量。

2.3 公路沥青路面使用性能缺乏检测

公路沥青路面的使用性能缺乏检测问题主要是指公路沥青路面在经过长期的使用过程后,其材料的性能发生了一定程度的变化,导致公路沥青路面发生了不同程度的损坏,而相关检测单位未能及时对使用中的沥青路面性能进行检测,这就导致公路沥青路面在经过一段时间使用后,出现了不同程度的损坏问题。对公路沥青路面进行检测时,如果无法对其进行全面的检测,就不能及时发现公路沥青路面出现了什么问题,在很多情况下,公路沥青路面在出现损坏之后,并没有及时对其进行检测,就会导致公路沥青路面在使用过程中损坏问题越来越严重。

2.4 试验检测人员素质有待提升

从当前公路沥青路面试验检测工作来看,存在试验检测人员素质有待提升的问题,具体表现为:第一,部分试验检测人员未取得相应资格证书,而这些人员没有经过系统的试验检测培训,难以有效开展相关工作;第二,部分试验检测人员缺乏专业的理论知识和实践经验,很难对沥青路面质量做出准确、可靠的评价;第三,部分试验检测人员缺乏职业道德和责任意识,在进行工作时不能严格按照相关规范操作,进而导致检测结果存在偏差;第四,部分试验检测人员对沥青路面质量控制的重要性认识不足,不能从根本上提升工作效率和质量。

2.5 试验检测标准与实际存在差距

试验检测标准是开展试验检测工作的重要依据,也是开展试验检测工作的重要指导依据,然而,现阶段公路沥青路面施工中,对试验检测标准的重视程度不足,导致试验检测标准与实际存在一定差距,具体体现在以下几个方面:部分施工单位在开展试验检测工作时,往往不重视试验检测标准的应用,而是直接按照相关标准进行施工,导致路面的各项指标无法得到有效控制;部分施工单位没有建立完善的试验检测制度与管理制度,导致在试验检测过程中未能对施工过程进行严格管控,最终导致施工质量无法得到有效控制;部分施工单位对试验检测工作不重视,导致试验检测工作未能取得预期效果。

2.6 试验检测设备落后

随着科学技术的发展,沥青路面施工中各种检测仪器也不断完善,但因资金投入、技术力量不足等原因,沥青路面施工中的试验检测设备仍然相对落后,难以满足当前公路建设发展的需要。我国虽然有不少沥青路面检测仪器设备生产厂家,但其生产质量和性能参差不齐,在价格上也存在很大的差异,特别是对某些关键指标的检测,往往因缺少必要的检测设备而无法进行;有些试验检测仪器设备虽然也能达到规范标准要求,但由于其精度不够、误差较大、稳定性差等原因而不能满足实际需要;目前,我国沥青路面试验检测仪器的利用率相对较低,其原因是多方面的。

3 解决措施

3.1 提高仪器设备的质量

沥青混合料的组成设计和施工的质量对其路用性能有很大影响,其质量检验结果直接反映在试验检测数据中。因此,应对仪器设备的质量进行严格把关。为确保检测结果准确可靠,要在沥青混合料配合比设计中,尽量选用室内配合比设计方法进行试验检测;对原材料试验检测,要选用有资质的试验室进行。沥青混合料配合比设计时,要进行必要的室内试验,并对试验结果进行比较分析,从而确保沥青混合料配合比设计的正确性。应选用国家认可的计量器具对沥青混合料原材料及试验数据进行检测,以保证其计量的准确性和公正性。

3.2 加强操作培训和规范化管理

培训的目的是让新上岗人员快速掌握操作技能,避免在实际操作中出现问题;在实际操作中,严格按操作规程进行,在没有经过培训的情况下不能单独操作;做好仪器设备的维护保养工作,使其始终处于良好的技术状态;严格按照规定对试验仪器进行操作使用前、中、后的检查和保养,并做好记录,防止由于不符合标准而造成检测结果不准确;根据试验项目制定详细的操作规程,在实际操作中严格按规程进行,以达到试验数据准确;对试验人员加强管理,做到分工明确、责任到人,并建立奖惩制度。

3.3 完善数据分析和处理方法

由于公路工程中影响沥青路面评定合格的因素比较多,因此,要结合不同的公路工程,选择合适的分析方法进行检测数据分析,对检测数据进行计算和统计,对沥青混合料的试验检测结果进行统计分析时,要对不同的项目、不同的指标进行统计分析,而不能简单地使用平均值、方差或者标准差来分析,试验检测人员在数

据处理时,要加强对相关文件、技术标准的学习,结合工程实际情况,认真贯彻执行规范和标准,试验检测人员要熟悉公路工程材料质量检验标准,并按照规范要求,认真负责地做好每一项试验检测工作。

3.4 提高测试环境的控制水平

选择合适的试验检测设备,由于检测人员和试验人员的水平参差不齐,对仪器使用方法的掌握程度也不同,所以应该选择经过专业培训并取得相应证书的试验人员进行试验,以确保设备性能;完善设备管理制度的完善,能有效保障检测工作的顺利进行。设备管理制度中包括设备验收制度、日常维护制度、定期检测制度等,主要对检测过程中使用的仪器设备、材料及使用环境进行管理,以确保实验结果的准确性;做好现场记录,为了保证检测结果具有较高的准确性,必须做好现场记录,如:操作人员、操作时间等。

3.5 优化试验方法和设计

采用新技术、新工艺、新设备,提高试验检测效率和精度。在施工中要不断改进试验方法,如使用马歇尔稳定度试验,使用旋转压实仪,采用真空法测定沥青混合料的压实度,从而提高了试验检测的效率;要选用符合要求的试验设备和材料。要根据不同的气候条件、施工季节、材料性能等,选用不同种类、型号的试验设备,选用合适的原材料。在拌和、压实过程中,要注意拌和机的质量和压路机的质量控制,以确保混合料性能指标符合设计要求;要根据原材料、沥青混合料性质和施工季节选择正确的试验方法和设计方案,保证沥青混合料施工质量。

3.6 加强仪器精度的控制

每台仪器在使用前都应进行性能检查,并建立仪器检定、校准记录,定期对仪器进行维护保养,以确保仪器正常运行;为提高试验人员的技术水平,应定期组织试验人员参加技术培训,进行岗位练兵,提高试验人员的业务素质和工作能力;经常对仪器进行日常检查和定期维护保养,对有故障的仪器应及时维修或更换;加强仪器的计量管理,每台仪器均应有出厂合格证、使用说明书和检定证书、应建立健全计量管理制度、应建立仪

器管理台账、对已检定合格的标准试件,应按要求妥善保存,以备在做标准试验时使用。

3.7 加强数据解释和结果分析能力

认真细致地做好试验检测数据的原始记录的数据处理,不得随意涂改、增减和删减,原始记录和数据处理情况要及时签字或加盖公章;加强对试验检测数据的统计分析,做好结果分析、结果评价及信息反馈工作,并将质量控制目标落实到每一个试验检测环节中;严格按照规范要求,认真做好各项试验检测工作,及时向项目质量管理机构提交相关试验检测数据及报告;按规定及时将试验检测报告提交给项目所在单位,由项目质量管理机构对报告进行审核,审核通过后在文件上加盖公章或骑缝章后以正式文件的形式将其递交给上级主管部门。

4 结论

综上所述,为了确保沥青路面的质量,需要对其进行全面的试验检测工作,只有这样才能掌握沥青路面的质量状况,并及时发现其存在的各种质量问题。而要想提高沥青路面的试验检测质量,就需要施工企业加强对施工过程的监督和管理,并对路面施工过程中可能出现的各种问题进行分析,及时发现和处理,从而确保沥青路面施工质量。

【参考文献】

- [1]公路工程沥青路面施工现场试验检测内容与技术[J].许建腾.公路交通科技(应用技术版),2019(04).
- [2]沥青路面施工试验检测与质量控制策略[J].李培涛.甘肃科技纵横,2019(04).
- [3]公路工程沥青路面施工现场试验检测技术分析.刘奇.,2020.
- [4]高速公路沥青路面试验检测中常见问题及解决方法.徐立俊.,2019.
- [5]公路沥青路面试验检测技术要点[J].蒋玢萍;黄小文.,2018(20).

姓名: 宁锋, 身份证: 350121198402134751.