

Analysis of Testing Techniques for Construction Site Test of Asphalt Pavement

Qiwei Diao

Anhui Highway and Bridge Engineering Co., Ltd., Chizhou, Anhui, 247100, China

Abstract

At present, asphalt pavement has become the main pavement form of highway pavement in China, although asphalt pavement has good performance, some quality problems will appear due to the influence of environment, technology, materials and other factors, so quality test and detection must be done well during the construction of asphalt pavement. By using the methods of literature review, investigation and summary, this paper analyzes and explores the technical methods and matters needing attention in the field test of highway engineering asphalt pavement construction, hoping to bring some help to the relevant work.

Keywords

asphalt pavement; construction inspection; field test; technical method

公路工程沥青路面施工现场试验检测技术分析

刁其威

安徽省公路桥梁工程有限公司, 中国·安徽 池州 247100

摘要

目前, 沥青路面已成为中国公路路面的主要铺装形式, 沥青路面虽有良好的使用性能, 但是也会因环境、工艺、材料等因素影响而出现一些质量问题, 所以在沥青路面施工期间必须做好质量试验与检测。论文运用文献资料法、调查法、归纳总结法对公路工程沥青路面施工现场试验检测技术方法、检测中的注意事项等进行分析探究, 希望能为相关工作带来些许帮助。

关键词

沥青路面; 施工检测; 现场试验; 技术方法

1 引言

公路工程沥青路面施工现场的试验检测关系到工程质量、工程使用年限, 更关系到行车安全。为此, 在开展试验检测工作时, 要能根据现场实际情况制定科学、合理的检测方案并采用有效的检测方法, 以保证最终检测结果的真实可靠。笔者结合实际, 对公路工程沥青路面施工现场试验检测技术做具体分析。

2 沥青路面施工前检测内容与方法

2.1 延度检测

在沥青路面正式施工之前, 需要将已经经过保温处理的沥青样品按照相关要求运用延度仪进行延度测试, 获得施工时需要用到的参考数据。具体的检测流程以及方法为: 将样

品放置稳定, 规范打开延度测试仪器由仪器对样品进行检测。在这一检测过程中需要合理控制样品与水面的距离, 两者的距离不能大于 25mm^[1]。另外, 在试验过程中对水温、仪器的运转状态等进行控制, 判断仪器是否存在晃动问题。在测试过程中若发现仪器异常晃动或者是水温未达到规定就应停止检测, 将各项问题做有效处理后再继续进行, 从而保证最终的测验结果真实、精准。在测试时如果使用的是循环水的延度测试仪, 那么就需在测试时将循环水关闭, 避免延度测试仪出现不正常的晃动。得到检测结果后要对对结果做反复复核, 使测试误差处于合理范围内。在对检测结果进行处理时, 可选取几组误差在允许范围内的数据, 求这些数据的求平均值, 得出检测样品延度的准确数。

2.2 施工材料检测

在公路沥青路面施工中, 材料是影响施工质量的一大重

【作者简介】刁其威 (1990-), 男, 中国安徽蚌埠人, 本科, 工程师, 从事土木工程试验检测研究。

要因素,因而材料检查也是各项试验检查工作中的重点。沥青路面施工中用到的原材料较多,如砂石、沥青混合料等,在检测时要根据各原料的组成、性质等使用适合的仪器设备与技术方法对材料的路用性能做出检测,确保材料性能质量满足施工要求。

另外,在施工前期要使用专业的密度检查仪器对沥青配料的密集度做准确检测,检测出处于干燥状态下的沥青配料总质量以及加入水分后的总重量,以各项数据为基础进行计算最终得到沥青配料密集度值。检测沥青配料抗压性时,使用压力机规范进行,之后再使用磨光机对沥青配料的磨光值进行检测,借助摩擦检测仪器检测出沥青配料具体的摩擦系数。结束各项检测工作后对各数据信息做综合的分析与研究,最终评估出沥青配料的路用性能。

在对沥青配料各项性能进行检测时有以下问题需要注意:检测时控制好环境条件;减小环境灰尘、空气湿度等环境因素对检测结果的影响;确保检测结果真实、准确^[2]。

3 沥青路面质量性能检测

3.1 平整度检测

公路路面的平整度直接影响车辆行驶过程中的舒适度与安全性,因此在进行公路工程质量检测时必须认真检查、仔细把握路面平整度这一质量指标。在检测路面平整度时,主要采用激光路面平整度测定仪、连续式平整度仪器等进行。各类平整度检测仪都有各自的优缺点与适用范围,在检测过程中要能根据路面的实际凹凸情况合理选择。应用仪器设备进行检测时,先根据检测要求对仪器进行校准,使仪器的精密程度符合要求,然后对路面进行清扫处理,最大程度地减少干扰因素,确保检测结果精准可靠。在检测过程中,要能严格按照各项技术规定规范操作检测仪器,及时记录检测数据并做好对数据的整合与处理工作。为保证检测结果能真实反映出路面平整度信息,可进行多次检测,并对各检测结果进行对比核对,确保获得最为精准检测结果^[3]。

在检测时若各项条件都比较良好就可运用车载式颠簸检测设备对沥青路面的平整度做出有效检测。车载式颠簸检测设备结合了连续式平整度检测仪以及传统平整度检测技术的优势优点,检测精度高且适用范围广,合理操作车载式颠簸检测设备能得到精准检测数据。在采用车载式颠簸检测设备检测时工作人员需要合理控制设备的行进速度,使检测设

备保持匀速行驶。此外,在检测过程中做好对各项数据的收集与处理,避免出现数据遗漏情况,要确保最终的检测结果足够精准。

3.2 压实度检测

沥青路面的压实度也是反映公路工程施工质量的一项关键指标。调查发现,中国许多沥青公路在投运营一段时间后都会出现裂缝、车辙等病害,主要原因就是在施工期间未对路面压实度做严格的检测与控制。进而使公路的运行效果受到影响。为此,在沥青路面施工期间必须高度重视路面压实度这一参数,工作人员要能采用专业的方法与仪器对路面压实度做严格检测。例如,可采用钻芯取样法对路面的压实程度做出取值与分析,对路面压实度做出准确判断。对于一些特殊路段,可采用核子密度检测仪来检测沥青路面压实度,对沥青路面施工质量做出准确评估。此外,使用核子密度检测仪对路面压实度进行检测时要能选择合适的时间点,确保沥青路面的温度比较适宜,避免在高温条件下检测^[4]。

3.3 抗滑性检测

公路的抗滑性能是衡量公路性能质量,考核公路行车安全性与舒适性的一项重要指标与参数,也是公路工程质量检测评定中的重要内容。在以往的技术背景下,对公路抗滑性能进行检测时多采用摆式仪法进行,但现阶段横向力系数测试仪则得到了广泛应用。该项抗滑性检测仪器操作简便、性能稳定且检测精度较高,其能模拟冰层厚度,能对公路路面的抗滑性做出精准检测。对沥青路面的抗滑性进行检测评定时要《公路工程质量检验评定标准》等为依据,同时结合现场检测数据与工程设计、施工资料对路面施工质量做出准确的检测与评定,确保路面施工质量达标。

3.4 渗水性检测

对沥青路面施工质量进行检测时路面渗水性检测也是一项十分重要的内容,通过渗水性检测与调整提高沥青路面的抗渗性,延长公路使用年限,有效提升公路行车的安全性与舒适性。

调查发现,尽管沥青料有较好的使用性能,但是沥青与砂石之间的压实度相对较小,容易产生空隙,进而导致公路抗渗性低。在抗渗性不足的情况下雨水易渗入公路基底结构,逐步引起公路结构松散、变形等,导致公路工程的安全性大大降低,使用年限逐步缩短。因此在施工期间需采用科学先

(下转第 152 页)

好合理的监控以及防控细节,保证能从根源上杜绝一些隐患^[4]。应该利用先进的卫星红外以及可见光分析技术,依照地面无线温度和气体传感等多种手段,促使着全疆煤田火区动态监测监控以及相应的预警系统得以构建,保证实现有效维护和管理,利用宏观以及局部的监控方案,使得预警信号及时的发布,尽早出台相应的预案,避免火区规模日益扩大,直接影响到中国新疆大范围的煤田。积极出台富有约束力的《新疆煤田火区管理办法》,逐步的优化相应的机制,界定煤田火灾治理中的相关职责,使得多项程序稳步地开展,遵循着法律依据,依法落实管理活动。资源合理开发以及治理火灾的时候,应该及时遏制非法开采的行为,避免煤层自燃引起煤田火灾。

5 结语

中国新疆煤田火灾问题并非独立的资源问题,更是一个

重要的安全生产以及环境保护问题,其涉及较多的领域,如经济和能源等,因此备受中国以及社会的重视。应该严格地依照完善的工作思路,强化相应的认识,落实好基本的责任,使得火区防控监管更加到位,彻底解决棘手的问题。

参考文献

- [1] 陈洋.通过中铝新疆铝电有限公司鄯善至地湖矿区铁路专用线工程谈专用线接轨点的选择因素[J].居舍,2021(7):155-156+167.
- [2] 沈冰舰.红外航空摄影在沙尔湖煤业有限公司煤田灭火详勘中的应用研究[J].内蒙古煤炭经济,2020(4):214.
- [3] 李全.煤层气水平排采井不固井连续油管压裂工艺适应性探讨——以新疆拜城煤层气示范区为例[J].中国煤层气,2019,16(5):32-34.
- [4] 朱改香,胡月强.天山脚下探“煤海”——河南省煤田局物探队新疆小沟矿物探项目施工侧记[J].资源导刊,2019(7):43.

(上接第149页)

进的技术方法对路面渗水性进行检测,保证沥青路面的渗水系数在300mL左右,若是检测的数据值大于小于标准值。若经检测发现路面渗水系数未达到这一标准就需及时返工重修,要全面保证公路工程不存在质量隐患与安全隐患^[5]。

4 结语

综上所述,沥青路面施工现场试验检测是工程施工建设中的一重点项工作。在开展试验检测工作时要能以中国制定的相关标准为依据,根据具体的检测内容、检测目标等选择合理的检测技术,并对检测过程进行规范,确保各项检测结果真实精准。

参考文献

- [1] 王维军.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术[J].科技创新与应用,2021,11(13):153-155.
- [2] 江冠文,胡美娟.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术研究[J].黑龙江交通科技,2020,43(11):28+30.
- [3] 武钰.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术探析[J].公路交通科技(应用技术版),2019,15(9):52-53.
- [4] 陈枫骁.关于公路工程沥青路面施工现场试验检测技术的研究[J].科学技术创新,2018(31):120-121.
- [5] 李娜.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术研究[J].城市建设理论研究(电子版),2017(16):25-26.