

# 高速公路工程建设中的沥青路面平整度检测技术

吕少伟

山东誉晓工程管理咨询有限公司

**摘要:**在当前高速公路建设中,沥青路面的使用质量及其使用性能作为建设的主要标准,可检测高速公路沥青路面平整度来反映其实际效果。基于此,本文就高速公路工程建设中的沥青路面平整度检测技术进行探讨。

**关键词:**高速公路;沥青路面;平整度;检测技术

## 一、高速公路工程平整度试验检测技术应用优势

### (一) 速度快

基于激光位移传感器,实现对路面高程的测量,获得高速公路路面和沿线物的三维信息,进而实现对高速公路路面平整度的检测,检测结果的精度水平较高,同时检测的自动化水平较高。除此之外,还能够实现对车辙深度以及横坡等的检测。从实际应用的情况来说,运行的车载激光检测系统,其在数据的采集方面具有速率快的优势,能够达到120 km/h。车速正常的状态下,可以实现路面长距离快速检测和自动化检测,并且能够同时开展计算机数据分析以及评价。

### (二) 精度高

从实际应用的效果来说,采用激光检测技术,比如车载激光检测系统,其为第I类平整度检测系统,检测结果的精度能够达到0.1 mm,采样点的间距设置为0.16 mm。不仅能够获得高水平的检测结果,还可以保证检测结果的精确度。借助激光器,能够实现高速公路路面大范围的快速扫描,可克服传统检测仪器的缺陷,即只能测量1~2个纵面,确保道路数据测量结果的精确性<sup>[1]</sup>。

### (三) 自动化水平高

从高速公路路面平整度试验检测实践来说,采用的激光检测技术手段,构建的检测系统,在实际应用中能够实现自动化检测。基于自动化检测,有效避免了人工操作的误差,确保测试的精度以及准确性。在试验检测时将检测结果直接录入到路面管理系统,进行深度检测。

## 二、平整度检测新技术

### (一) 直尺检测技术

在高速公路的平整度检测中,直尺检测技术是一种被最早应用的检测技术,然而由于直尺检测技术的检测效率相对较低,已经逐渐被其他检测技术所取代。检测过程中,检测人员需要将直尺搁置在需要进行测量的路面上,从直尺的一端将画图仪移动到直尺的另一端。如果进行检测的路面不够平整,在画图仪上的测轮会对画针产生牵扯力,导致画针上下移动,同时带动滚筒旋转,这两个运动合成后就会印在测量的纸带上,能够对路面的平整度数值进行确定<sup>[2]</sup>。

### (二) 连续式平整度检测技术

连续式平整度检测技术主要是利用连续式的平整度测量仪来对开展路面平整度的测量工作。检测过程中,以10cm的数据测定区间对相应路段路面进行自动测定,确定出该路段中路面的平整度标准差和测试长度,实现对路面进行平整度测量的目标。在测试过程中,测量工作人员应采用速度较为稳定并且减震性能较好的轿车;在对仪器进行运输、转向等不属于测量状态下的操作时,需将测量轮悬起,减少仪器受到不必要的冲撞以及磨损。

### (三) 车载式颠簸累积仪

此仪器的优点在于可通过高效、精确的方式获得与路面平整度有关的信息,可满足路面质量评价系统的相关需求。通过定期或是不定期的方式针对沥青路面加以检测,将所得平整度信息记载于电脑中。受仪器装载车盘悬挂系统的影响,产生的单向位移累积值也将发生变化,考虑到此问题,在装车之后针对仪器展开精确校验至关重要,持续调整并使得仪器标准差具备对应关系

后,方可投入到实际测试工作中。

### (四) 激光路面平整度测定仪

此仪器的突出之处在于检测过程中并未与路面发生接触,同时所得检测结果精度较高,所需时间得到有效控制。此仪器的适用性较强,除了实现对平整度的检测外,还可将检测覆盖面延展至横坡、车辙等方面,无论是在数据采集还是处理上都更具优势。在针对高速公路沥青路面平整度展开检测时,需要在测量车上合理安装激光传感器,车辆保持匀速行驶状态并与激光传感器发生作用,随之得到路面高度情况,系统自行计算可求得车辙横断面。若存在纵向平整度检测需求,测试车在行驶过程中可通过轮迹处的激光传感器实现。

## 三、高速公路工程平整度试验检测技术的应用策略

### (一) 合理选择检测方法

从当前实际来说,高速公路平整度试验检测中可以运用的方法较多,不同的方法适用范围和优缺点差异,因此要做好优选把控,保障平整度检测结果的真实性和有效性。例如,采用的传统直尺法,能够在各类情况下开展测量作业,不过此方法的应用精度较低并且检测工作效率低下,难以满足实际当前的检测工作要求。在平整度检测实践中结合检测工作内容和要求,综合利用各类方法,发挥不同检测方法的优点,进而保证平整度检测结果的真实性和精确度。

### (二) 制定完善的试验检测方案

从高速公路平整度试验检测工作质量的把控角度来说,必须要制定完善的检测工作方案,为后续工作的开展提供指导依据。编制的检测方案,必须要明确提出试验检测方法以及使用的工具等,同时要制定完善的试验检测流程,保障此项工作开展的质量。在具体实践中督促试验检测工作人员,严格按照检测的规范和要求操作,保证平整度检测结果的真实性和准确性,保障高速公路工程的整体质量和效益。需要注意的是,编制的平整度检测方案,要经过对比分析最终确定,最大程度上保障此项工作开展的质量和效果。除此之外,要做好平整度检测全过程的质量监督和把控,督促检测工作人员严格按照平整度检测技术应用方案执行。做好全面的检查和监督,及时发现存在的问题,采取改进措施,以免影响检测工作的质量。

### (三) 做好平整度试验检测结果的审核

若想充分利用高速公路工程平整度试验检测技术,发挥技术的优势,做好高速公路质量的把控,必须要做好技术应用全过程的质量把控。无论采取何种检测方法,都必须要对平整度检测结果进行检测。目前来说,虽然采用的部分技术,例如激光检测技术,其自动化水平比较高,获得的数据精准水平高,但是无法避免产生误差问题,因此要高度重视检测结果的检查,最大程度上确保平整度检测结果的质量,为后续工作的开展提供有力的保障。

## 结束语

高速公路工程平整度试验检测中积极推广应用激光检测技术,具有较强的可行性。在平整度试验检测工作中若想要充分发挥此技术的应用优势,必须要做好以下要点的把控:合理选择检测方法;制定完善的试验检测方案;做好平整度试验检测结果的审核。通过采取系列措施,做好平整度试验检测结果质量的把控。

## 参考文献

- [1] 崔伟. 高速公路沥青路面平整度检测技术[J]. 交通世界, 2019(16): 20-21+53.
- [2] 周蕊. 影响沥青路面平整度的因素及解决方法[J]. 居舍, 2019(17): 21.