

高速公路预防性养护技术应用效果评估与分析

殷繁文

山东高速股份有限公司威海运管中心

摘要:随着我国经济在快速发展,社会在不断进步,高速公路建设在不断加强,为研究预防性养护技术在高速公路上的实际应用效果,依托某高速预防性养护工程,结合沥青路面病害的种类对该高速公路路面病害进行调查,并对其分布特点和成因进行研究。通过对该高速已经实施的预养护措施进行调查,来研究预养护措施的种类以及施工工艺。最后通过该高速近几年检测数据,结合具体施工方案进行对比分析,并根据分析结果以及规范对养护效果进行评价,为下一步养护提出建议。

关键词: 沥青路面; 预防性养护; 路面病害; 养护效果

引言

采用预防性养护技术对高速公路实施养护措施,主要是养护高速公路的路面,保证路面的完整性,从而延长公路的使用寿命。借助预防性技术对高速公路进行养护,不仅有效降低后期公路的维护成本,还能保证高速公路的通车效率。采用预防性公路养护技术,需要工作人员借助先进的仪器,对未出现破损的路面进行检测,以便提前掌握路面存在的质量问题,从而针对问题实施预防手段,解决公路存在的安全隐患。

一、预防性公路养护技术的应用意义

由于高速公路存在着跨行政区域的情况,其在整个运输体系中的地位较高,而采取传统的高速公路维修及保养技术,则会使得部分道路出现了封闭的情况,这使得高速公路的通行能力进一步降低,并由此给生产运输带来负面影响。通过应用预防性公路养护技术,能够尽可能的缩短施工周期,并将养护工作对运输的不良影响控制在最低。通过应用预防性公路养护技术,可以有效降低道路养护过程中的成本并缩减整项工程的施工周期,因为传统的高速公路维护需要在路面出现了一定程度的损坏后才会进行封闭施工,而这种传统维护方式会对道路进行封闭并对地面进行较大面积开挖,这使得整体维护成本偏高。此外,通过应用预防性公路养护技术还能够及时发现高速公路存在的危险因素,并通过采取针对性措施来避免危险因素转变为运输安全问题。

二、高速公路预防性养护技术应用效果评估与分析

(一) 微表处

微表处是目前应用最广的预防性养护技术之一,是把聚合物改性乳化沥青、水、粗细集料、填料以及添加剂等按照设计配比拌和成稀浆混合料,再用专业机械设备摊铺到原有路面上,并能快速开放通车的沥青混合料薄层,具有良好抗滑和耐久性能。

(二) 排水系统预防性养护技术

基于该技术,可有效排出路面积水,缓解积水对路面的不良影响,避免路基遭到侵害。由于夏季雨水较多,因此需要加大养护频率,高度重视因暴雨而引发的泥土堵塞问题,创设良好的路面排水条件,可在第一时间将积水排出。而进入到秋季后,虽然雨水随之减少,但落叶会大量堆积,直接堵塞下水管道,若出现降雨天气也会产生大量积水,因此养护人员需及时清理落叶,为排水系统的稳定运行创设良好环境。在养护过程中应注重如下几点内容:确保排水渠时刻处于畅通状态,定期疏通排水渠,将其中的杂物清理干净,确保排水效果;针对排水渠的运行情况,创建相适应的检查与修复计划,不可出现

修复不及时的现象,否则会加剧排水渠的内部损坏,严重时直接对整个排水系统造成影响。充分考虑排水设施的基本运行特点,灵活应用预防性公路养护技术,具体需注重如下2点内容:(1)增强高速公路的排水性能,最大程度控制雨水带来的不良影响;(2)部分标段的路基结构较为复杂,在养护作业时需将排水系统的各项数据完整记录,针对所得数据展开分析,从中发掘隐藏问题,为之制订对策,在事前将问题解决。

(三) 应用沥青再生预防性养护技术

沥青再生预防性养护技术是新型高速公路养护技术的普遍方式。沥青再生预防性养护技术需要使用石油蒸馏水、沥青等材料,将高速公路没有出现损坏的堤防进行涂抹,能提高高速公路整体性能。沥青再生预防性养护技术应用后不会给交通带来压力,短时间内高速公路可以继续使用。因此,沥青再生预防性养护技术不仅起到预防道路病害的作用,还降低因为施工带来的交通不便状况。除此之外,沥青再生预防性养护技术可以运用在排水系统养护和边坡养护中,将边坡片石和排水道进行涂抹沥青达到防水效果,提高高速公路养护质量。

(四) 路基预防性养护技术

完成公路工程施工后,公路进入到使用阶段。在使用阶段的前期,需要检测部门对公路的路面进行检测,检测符合通车标准,才能允许公路进入到运营状态。但是,公路路面经过长时间使用后,受到行车速度、荷载以及自然条件等诸多因素的影响,会使公路路面存在诸多的质量问题,例如,公路发生横向或者是纵向的变形问题。同时,我国交通运输过程中公路上经常会各种各样的大型车辆,这些车辆行驶过程中很容易对公路的路基稳定性。为了在一定程度上保障公路的安全运行,就必须及时进行路基的检查以及路基的预防性养护工作。一方面,要根据地基的承受采用限重的方式来进行地基的养护;另一方面,则是要在公路出现变形情况时及时进行整修,防止路基的不稳定性情况加重,从而带来公路行驶的安全隐患。沥青再生技术是一种新型的养护技术,它是路基预防的重要技术之一。一方面能够有效提高公路运行的稳定性,另一方面它的恢复周期较短,能够在进行公路养护过程中确保公路在较短的时间内被使用。该技术是通过煤沥青、蒸馏水等原材料进行科学配置,并将其运用在路面上。

三、结语

1. 该高速病害成因与该地区交通量增长有十分重要的关系,路面车辙深度随交通量的增加而增加。2. 溶剂型封层对于路面行驶质量提升较小,比较而言,对于路面行驶质量的提升幅度微表处要大于溶剂型封层,使用一段时间后溶剂型封层行驶质量指数的下降幅度略高于微表处。3. 微表处对于处理压密型和磨耗性等比较稳定的车辙具有较好效果,使用年限2年~3年。4. 微表处对于路面抗滑性能的效果好于溶剂型封层。

参考文献

- [1] 郭定印. 一种新型沥青路面预养护技术应用分析[J]. 中国公路, 2019(10):104-105.
- [2] 杨小康. 预养护技术的应用研究及方案选择[J]. 华东公路, 2018(1):55-58.
- [3] 覃荣江. 公路沥青路面预防性养护措施分析[J]. 西部交通科技, 2018(1):28-31, 34.