

沥青路面预防性养护技术在公路养护中的应用

王勇

大庆市交通运输局

DOI:10.18686/bd.v2i1.1188

[摘要] 随着国家经济的快速发展,人们的生活水平得到了很大的提升,而机动车数量的增加,也为道路交通带来了很大的压力,更对公路工程的性能提出了新的要求,想要确保公路工程的性能发挥,就必须要将工程后期的养护工作做好,特别是对沥青路面进行的预防性养护工作,更是养护工作的重中之重,需要对相关的养护技术保持高度的重视,使其能够在公路养护过程中得到有效的应用,以此来提升公路路面的养护效果,确保公路性能的发挥。基于此,本文对公路养护中的沥青路面预防性养护技术进行讨论,并对该项技术的应用加以论述。

[关键词] 沥青路面;预防性养护技术;公路养护

在公路工程当中,沥青路面损坏的类型主要可以分为两种,一种是功能性损坏,另一种是结构性损坏,其中结构性损坏就是公路整体被破坏,无法对车辆行驶造成的荷载进行有效的支撑,而功能性损坏是由于路面的抗滑性能或平整度下降,影响到行车的质量。当前阶段,随着科技的发展,公路养护方面的技术也得到了不断的更新和应用,其中的预防性养护主要是将预防作为工作的重点,其中结合一些治理措施,形成的养护技术。应用预防性的养护技术,能够使公路工程的使用寿命得到有效的延长,对降低养护成本具有良好的推动作用。

1 对公路沥青路面实施预防性养护技术的意义

对于公路沥青路面的使用来说,对预防性养护技术进行有效的应用具有非常重要的意义,首先,这种预防性养护技术通常是在沥青路面没有出现严重破坏的情况下应用的,当前阶段,主要会在公路投入使用5-7年之间进行预防性养护,在此之后则需要结合公路的实际情况定期做好预防性养护工作,该项养护技术具有一定的系统性,需要多种专业技术有效结合才能实现。在对沥青路面进行预防性养护的过程中,需要对其中一些较为关键的环节加以注意,使路面预防养护的主要目的得到明确,并以此为基础开展养护工作。预防性的养护能够对路面情况加以改善,使其中的轻微问题得到有效的处理,并实现破损及病害问题的有效预防,从而达到延长公路使用寿命的目的,有利于公路功能的正常发挥。此外,预防性养护技术的应用可以有效降低养护工作的成本投入,该项技术通过对路面进行有效的保护,使其中的病害问题得到有效的控制,避免了问题的恶化,加大维修费用,能够在提升公路工程整体质量的同时,将工程的各项效益有效的发挥出来。

2 沥青路面预防养护的基本原则

2.1 保证养护时机制定的科学性及合理性

在对预防性养护的应用时机进行选择时,需要根据公路实际的使用性能进行确定,因此,工作人员需要对公路功能的生命周期加以明确,在开展实践工作时,公路路面的预

防性养护应该在路面功能良好或者是刚出现破损现象时进行,如果路面结构出现较大的损坏规模,则预防性的路面养护措施就失去了作用,在工作中,对预防性路面养护措施进行及时而有效的应用,能够有效降低路面损坏几率,对公路使用寿命的提升具有非常重要的作用。

2.2 保证调查的全面性和评价的科学性

需要将路况调查以及公路观测等工作做好,并对控制工作的动态化和信息化进行增强,以此来推动路面评价平台的构建,通过对比各项技术指标,对公路技术方面的变化情况加以掌握,结合交通情况做好预警工作,对养护周期计划加以编制,使决策水平得到全面的提升。

2.3 做好养护和维修措施

要对预防性养护进行增强,不但要将日常的一些小修保养工作做好,还要随时准备好中修措施,在路面出现老化、开裂或疲劳受损问题时,需要立即采取有效措施进行处理,在应用中修方案时,不但要对公路养护技术的实际情况及特点进行综合的考虑,还要兼顾资金投入问题。

2.4 对年度养护计划进行合理的编制

在制定年度计划时,需要结合实际情况安排养护维修措施,要对预防性养护技术进行积极的应用,并对工程改造和大修项目进行合理的控制,使养护发展期间的良好循环得到保证,对于路况质量良好的部分,总段大修里程应控制在5%以内,而中修里程则需要10%以上;而如果路况较差,在对工程进行改造时,需要投入预防性养护措施,使公路的完整性得到保证。

3 公路养护过程中对沥青路面预防养护技术的应用

3.1 稀浆封层

在公路路面养护中的稀浆封层技术通常是在常温气候条件下进行应用的,具体需要将乳化沥青、矿料和添加剂按照配比设置进行拌和处理,形成养护所需的混合料,然后应用机械操作或人工操作的方式,在路面上进行均匀的摊铺,使其形成厚度为3-10mm的薄膜,将路面当中的小裂缝有效封堵,能够有效缓解路面的老化、裂缝和松散问题,在实际

养护过程中,可以按照级配将其分为细、中、粗、特粗这四个密封级别。而在目前的公路养护技术当中,前三个级别最为常用,其主要应用在中小流量的路面当中;存在硬化、车辙、老化、氧化以及细小裂缝等病害的路面中;日温差小、天气暖和的公路区域;但在具体应用过程中,出现以下情况时,稀浆封层技术并不适用,即公路路面当中的车辙较为严重、疲劳度较大;路面存在较为严重的温度裂缝,路面出现泛油问题或路面温度小于 0°C 。

3.2 微表处养护

该项技术是对改性沥青和黏结料的结合应用,并使用摊铺设备进行摊铺使病害得到有效处理,在进行施工时,由于该项技术的施工成本速度快、效果好且成本投入不高,所以在公路路面养护施工中的应用非常广泛,对该项技术加以应用,能够使沥青路面的原有平整度得到很大的改善,可以有效提升路面的防滑性能和防水性能。例如,在对车辙横面进行处理的过程中,一般车辙都是下凹性的曲线,在遇到这种情况时,微表处养护技术具有良好的适应性,对中骨料进行拌和分布,可以对车辙问题进行有效的处理,在具体摊铺时,由于该项技术配套的机械会设置一个V形的摊铺槽,其中的物料也会随着V形完成进料和摊铺,并在车辙部位预留拱度,从而在后续碾压时将车辙填平。

一般来说,对深度为25mm以内的车辙进行处理,对微表处技术应用具有显著的效果,在12mm以下的车辙能够一次性完成修复。在具体施工时,对于车辙深度较大的摊铺施工,可以在上层摊铺完成一天以后进行碾压,并将拱度预留出来,使其可以与路面持平,利用分层碾压的方式,可以使沥青路面获得更高的平整度,该项养护技术具有良好的应用效果,不但能够进行短期施工,还能够对养护资金进行有效的节约。

3.3 雾封层预防性养护

沥青路面经过一段时间的使用以后,往往会出现龟裂问题和骨料损失问题,在出现这种问题以后,会加大路面渗水的几率,特别是在雨季,路面当中的雨水会由裂缝向路基渗透,导致路基的稳固性受到严重的影响,使公路的整体质量出现下滑。在对此类问题进行处理时,可以对雾封层技术

加以应用,该技术不但养护效果好,并且施工费用低,主要是使用改性乳化沥青在沥青路面的表层进行喷射,形成一层厚度薄且密实性好的防水层,使病害问题得到有效的控制,避免路基受到雨水的侵蚀,使公路功能得到有效的保护。

3.4 局域预防性养护

在对公路路面进行养护的过程中,对于沥青路面当中的小面积网裂、塌陷及坑槽等病害,可以使用破碎机或者切割机对病害部位进行切割,然后将病害部分清理干净,在基层部分涂刷乳化沥青,使用干沥青将其填平。在施工期间,如果病害问题较为严重,厚度大于10cm,可以应用分层摊铺或碾压的方法加以应用,以此来保证路面质量。

4 结语

综上所述,对于公路工程而言,沥青路面预防养护技术在公路结构损坏之前的应用,能够有效提升公路路面的质量,使路面当中的一些小的质量隐患问题得到有效的处理,避免病害恶化,影响公路正常使用或加大养护成本,对于延长公路使用寿命,促进工程的效益发挥具有至关重要的作用。因此,在对预防养护技术加以应用时,一定要对该项技术的应用原则加以把握,以此为基础对该项技术的应用水平进行不断的提升,使公路的养护效果得到进一步的加强。

参考文献:

- [1]侯然.公路沥青路面预防性养护技术研究[J].交通世界(上旬刊),2017,2(7):40-41.
- [2]曾尚平.沥青路面预防性养护技术[J].黑龙江交通科技,2017,7(11):149-150.
- [3]盘晓斌.沥青路面的预防性养护[J].大众科技,2017,5(12):128-129,85.
- [4]杨孝强.预防性公路养护技术在现代公路养护中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2017,6(35):187.
- [5]李德华.试述沥青路面预防性养护技术在公路养护中的应用[J].装饰装修天地,2018,4(3):319.
- [6]杨淑红.高速公路沥青路面预防性养护技术解析[J].山西建筑,2018,2(1):107-108.
- [7]王永芳.预防性公路养护技术要点及其应用实践研究[J].大科技,2017,3(25):172-173.