

普通干线公路路面预防性养护措施及其运用效果分析

黄文珑

广西建设职业技术学院 广西南宁 530000

摘要: 依据科学技术的发展,我国普通干线公路路面的质量得到提高,但是进行路面养护也必不可少。公路路面经常会出现一些常见的病害,根据病害的类型和成因,相关部门要进行路面的预防性养护,如果养护工作不到位,将会降低干线公路的服务能力。因此,本文将围绕普通干线公路路面的养护技术与养护策略展开讨论,期望可以为保障公路稳定与安全做出贡献。

关键词: 普通干线公路;预防性养护;技术措施

引言:

我国人口众多,交通运输业也日益发达,对于干线路面的使用和需求量大,交通布局已经日益完善,随之而来的对干线公路路面的养护工作也越来越多。我国对于干线公路路面的养护主要分为两种,预防性养护和修复性养护,预防性养护主要是指在公路路面出现损害之前,进行提前的、主动的养护。对干线公路路面进行预防性养护,可以有效的降低路面的破损程度,延长干线公路的使用年限,降低后期修复的成本,同时也为广大群众的出行提供保障。

一、普通干线公路路面预防性养护原则

预防性养护是在公路破损之前进行及时、主动养护,最大程度的降低路面破损状况,遵循“早、严、细、勤”的原则。早是在路面使用程度良好时就进行路面养护,在发生病害时在第一时间处理,降低工具病害的影响范围,将损失降到最低;严是工作人员要严格遵守公路路面防护的规范和标准,进行专业化、规范化的公路养护工作;细是工作人员在进行公路路面养护时要注意细节,把工作落实到实处,并认真细致,及时发现问题解决问题;勤是工作人员在进行公路路面养护时要勤奋,定期定时做好路面检查工作,争取在公路病害发生时尽早发现问题,并提出解决措施。预防性养护需要对公路路面进行定期检查,对路面的使用情况详细掌握,按照程序和标准落实路面养护工作,对采集到的数据进行整理和分析,发现问题并提出解决方案,然后按照方案进行施工作业。

二、普通干线公路路面的预防性养护技术

1. 填缝和封缝技术

填缝与封缝是指在干线公路路面发生裂缝时,使用密封材料进行填充,避免水或杂物通过裂缝侵入到公路路面的内部,给道路基层部分更好的保护,降低裂缝对

公路路面造成的损坏。填缝与封缝措施要尽量在没有产生结构性裂缝之前使用,因为裂缝较小,对于路面的损坏程度也比较轻微时,这种措施可以降低修复成本,且具有良好的修复效果,但是如果路面裂缝较大或较多,出现疲劳性裂缝,这种措施的优势就无法体现,经济效益也会降低。

2. 薄层罩面技术

薄层罩面技术也是在干线公路路面预防养护中比较常被应用的技术,该技术也由来已久,是一项比较传统的修复技术。薄层罩面技术就是在原先的公路路面上在铺一层厚约二到三厘米的沥青混凝土,可以尽可能的保持原路面的使用性能,降低公路路面的损害速度,抑制公路路面的损害程度持续扩大,除此之外这种施工技术还可以有效的提高公路路面的平整度,提高公路路面的抗滑性,也可以使公路路面的轮廓更规范,但是这种大规模的养护技术会增加一定的经济成本,可能于经济效益来说存在一定劣势。

3. 雾封层技术

雾封层技术是指在公路路面上喷洒一层高分子乳化沥青,这种高分子乳化沥青渗透性强,可以产生一层屏障,防止水或杂物下漏,达到封闭路面的作用,帮助公路路面阻止渗透、隔离水分。这种操作方法可以降低水对路面的破坏,提高公路路面材料的粘结性,延长路面的使用寿命^[1]。在实际的公路病害中,大多数都是由水引起的,用雾封层技术可以将密封材料渗透进裂缝内部,从而填补缝隙,防止路面上的水分下渗,提高路面材料的粘合度,保护路面结构。雾封层技术与其他技术一样,越早的应用到路面裂缝填补中,应用的效率也就越高,从而降低公路路面的破损范围。

三、普通干线公路路面预防性养护策略

1. 把握合理的养护时机

干线道路的使用周期分为三个阶段,首先是道路建成使用初期,路面会逐渐的氧化和损害,下一阶段路面会出现一些轻微的裂缝或脱皮现象,第三阶段时,路面会出现较大裂缝,甚至会导致整个路面的组织结构损坏。面对复杂的道路变化,要做好路面的预防养护工作,采取高标准防护措施,在路面情况还良好的时候,也就是路面出现轻微裂缝时就进行治理,如利用雾封层技术或填缝技术改善路面问题,降低损害的持续扩大,延长干线公路的使用寿命,为民众出行提供便利。

2. 设置科学的养护周期

公路的使用性能会随着时间的加长而下降,所以一定要指定科学的养护计划,按照养护周期进行公路的检查和养护,对公路预防性养护实行周期化管理。通过定期的公路检查,可以采集到公路数据,通过对这些信息的分析处理,可以对路面的整体性能做出判断,在需要采取应对措施时及时进行养护,从而通过不同周期的养护,保障路面的使用性能。普通的干线公路,在采取预防性养护措施时,要增加对公路检查的频率,如果在日常检查中发现问题,需要及时的进行分析,并采取有效措施进行应对,防治因轻微损坏但逐渐扩大影响范围,造成更大的利益损失。通过指定科学的路面养护周期,保障干线路面的使用性能,降低因道路病害造成的损失,节约经济与资源成本。

3. 公路边坡预防性养护

我国的普通干线公路在长时间的使用,经过环境因素的影响,如雨淋、日晒、天气温差等,可能会出现边坡塌方事故,这将严重降低人民交通的稳定性、安全性。所以,为保障交通运输安全,采取相应的与预防保障措施,确保普通干线公路边坡的稳定与安全是十分必要的,相关工作人员需要根据公路的实际使用情况,进行科学的公路预防养护。如一些多降水或风沙地区,水土流失现象可能会严重影响干线道路路基边坡的稳定性,相关工作人员可以在公路边坡种植适宜生长的树木或其他植物,控制水土流失现象,除此之外,绿植还可以缓解疲劳现象,降低因司机疲劳驾驶而引发交通事故的几率;还可以在路基边坡堆积的石块、设置铁丝网等,以此来防护,在降雨多发季节,工作人员要定期观察公路边坡情况,以防止严重的水土流失,保障交通安全。

4. 及时进行裂缝处理

一般情况下,我国普通公路干线都会使用沥青作为建筑材料,随着工程技术的发展,我国的沥青路面施工技术也日益成熟,但是由于沥青的结构原因,在投入使用的过程中会发生一些问题,其中比较常见的就是裂缝

问题。公路中最常出现的裂缝类型分别是横向裂缝、纵向裂缝和块状裂缝,对于公路的不利影响也各有不同,裂缝的宽度、深度以及分布位置,都会对公路质量产生不同的影响,所以,面对不同的裂缝情况,需要采用具有针对性的解决措施^[1]。对于裂缝填补,要使用粘合力高的密封胶,也可以使用沥青混合材料浇筑在裂缝中进行填补,在后期的检查维护工作中,如果发现裂缝出现也要及时上报和处理。目前我国的高效公路路面养护会经常应用到稀浆封层技术,对轻微的车辙印或路面裂缝进行修复,科学的使用该技术,还可以增强路面的防滑性,提高路面的平整度,以提升公路路面的使用性能。

5. 排水系统的预防性养护

一般情况下,大多数路面的病害是由水分渗入引起的,所以进行排水系统的预防性防护十分必要。在普通干线公路建设期间,我国就对排水系统做出了科学的设计,在干线公路投入使用后,也采用了相应的防护措施,通过排水系统养护技术,可以降低因雨水冲刷对道路造成的损害。在降雨多发的时期,工作人员应该加强道路巡查的频率,加强对排水系统的养护力度,防止因大量降水造成排水口淤积、杂物堆积,使排水系统可以正常运作,在落叶较多的季节,也要注意落叶的清扫,保障排水系统的通畅。在进行排水系统检修时,要保障水管有良好的排水效果,在养护过程中细心检查,及时发现问题并处理,提高排水系统运作效果,保障干线公路的路基安全。

五、结束语

总而言之,在我国普通管线公路路面养护中,进行预防性养护是十分重要和必要的,通过预防性养护可以及时发现路面问题,并防止道路病害持续且扩大影响,保障道路的安全性和稳定性。

参考文献:

- [1]袁雪峰.普通干线公路路面预防性养护措施及其运用效果分析[J].建筑工程技术与设计,2020(8):2372.
- [2]袁明园,徐孝辉,周华,等.普通国省干线公路预防性养护路况标准研究[J].公路交通技术,2021,37(3):51-56.
- [3]张志博.国省道干线路面的预防性养护及改善措施运用[J].交通世界(下旬刊),2018,(11):30-31.
- [4]李宇炜,成琳娜,韩琨.高速公路预防性养护措施应用效果评价[J].山西建筑,2013,39(29):132-134.
- [5]谭文英,林翔,潘小康.普通干线公路沥青路面预防性养护措施使用效果研究[J].公路,2018,63(3):243-246.