

公路路面养护工程中的预防性养护技术

刘凤军

内蒙古赤峰市敖汉旗公路管护和运输保障中心

DOI:10.12238/etd.v2i5.4341

[摘要] 公路路面虽然具有一定的稳定性、刚度和强度,但在使用过程中,由于自然因素和行车荷载因素的影响,路面的稳定性和强度会下降。路面一旦出现质量问题,将影响道路使用寿命和行车安全;为此,应采取一定的路面养护措施,以提高公路工程的运营水平。

[关键词] 公路路面养护; 预防性养护; 技术

中图分类号: TU **文献标识码:** A

Preventive maintenance technology in highway pavement maintenance engineering

Fengjun Liu

Highway management and transportation support center of Aohan banner, Chifeng City, Inner Mongolia

[Abstract] Although highway pavement has certain stability, stiffness and strength, in the process of use, due to the influence of natural factors and driving load factors, the stability and strength of pavement will decline, resulting in the decline of road integrity. Once the pavement has quality problems, it will affect the road service life and driving safety. Therefore, certain pavement maintenance measures should be taken to improve the operation level of highway engineering.

[Key words] highway pavement maintenance; Preventive maintenance; technology

公路作为人们出行的纽带和桥梁,如何加强公路路面养护,结合预防性养护技术,采取有效的公路路面养护措施显得尤为重要。

1 公路路面预防性养护技术的重要性

公路路面养护技术种类繁多,应用效果最好的是预防性养护技术。预防性养护技术主要应用于已通车的公路路面养护工程。与传统的公路养护技术相比,预防性养护技术的概念更加先进和科学,可以预防或延缓路面隐患的出现,从而延长路面的使用寿命,节约养护成本。

1.1在公路路面养护工程中,永恒的主题是安全,其基本原则是“预防为主”、“安全第一”。公路路面预防性养护技术具有很强的综合性,必须是全过程预防性养护、全方位预防性养护、全员预防性养护。公路路面养护工程要实现长期安全施工,必须始终坚持以人为本,科学管理,最大限度地延长公路路面的使用

寿命,节约养护成本。据统计,普通道路的预防性养护频率控制在每周3~4次,可节约50%的养护成本。

1.2做好公路路面养护的前提是选择好的养护技术。在这种情况下,公路路面的预防性养护技术就显得尤为重要。一是要保证预防性养护技术的落实,彻底消除路面隐患和缺陷。二是要安排专业人员实施路面预防性养护技术。一旦出现操作缺陷,应及时处理。值得注意的是,必须加强对维修人员的管理。可以制定《公路路面养护人员积分考核管理办法》,量化养护和检修量,充分调动养护人员的积极性和主动性。为做好维修人员的培训工作,每月实行《维修人员知识题库》,并在月底进行考核考核,总结自己的不足和亮点。

2 实施公路路面预防性养护的前提

2.1抓住养护的最佳时机

寻找合适的道路养护时间可以说是

整个道路养护工作中最重要的一步。但是,这一点的确定是根据道路的实际表现来做出准确判断的。这实际上意味着因此,道路养护人员需要对道路的性能有足够的了解,并在及时检测到道路的路况时实施预防性养护。当道路路面尚处于不影响正常工作条件的状态时,应实施预防性道路养护。一旦路面结构发生大范围破坏,几乎失去全部性能,此时如果仍采取养护措施,所收到的效果是非常微不足道的,甚至没有任何好处。可见,选择合适的时间对公路进行适当的养护,可以更好地保证公路的性能,避免因路面损坏而对经济、生产和生活造成影响。

2.2准确了解养护路段的交通状况等信息

全面了解养护路段的交通信息是实施公路养护的必要条件。通过的车辆数量和主要车辆类型都会对道路状况产生影响。因此,需要对该路段的各项交通指

标进行详细的观察和调查,根据数据的动态指标对道路实施保护,同时根据道路的实际数据做出评估并选择最佳治疗方法。此外,既要通过公路各项性能指标的比较,分析养护工作的起点和目标点,也可以分析过去公路建设的演变过程。为了及时预警可能出现的道路病害,制定定期养护计划,从决策层面提高对道路养护的认识,不断提高决策水平,使养护效果达到更明显。

2.3 注重日常的养护工作,从细节抓起

有时不必等到道路性能即将丢失。

平时的小修养护对于延长路面的使用寿命也很重要。日常养护可以及时解决道路裂缝、老化、渗水等问题。当路面出现小问题时,可以第一时间进行有效的保养,最大程度的保护路面的使用性能。日常维护工作也称为中修。合理有效的中修对公路养护具有重要意义。应根据道路实际情况考虑采用中修,合理分配和最大限度的使用养护资金。

2.4 制定年度养护计划,对养护工作实施有效控制

年度养护计划的制定应以中修工作为前提,加大对路面的保护力度。同时,控制大型道路建设和维修项目,确保道路养护工作顺利。保护的良性循环。根据以往资料,大致可分为:对于路面质量较好的路段,大修距离应控制在道路全长的5%~7%范围内,中修可一般为10%。对于路面破损严重的路段,最好先进行大修。达到整体效果后,进一步的养护工作对改善路况会有显着的效果。

3 公路路面养护工程中的预防性养护技术措施

3.1 确定预防性养护的合理时间

已建成的道路使用寿命有限。从道路建成到使用寿命结束的时期大致可以分为三个阶段:(1)从道路建成正式投入

使用到路面轻微氧化,整体效果不明显未受影响的阶段;(2)路面开始出现因车辆滚动引起的裂缝,开始出现车辙;(3)路面裂缝较大,甚至出现裂缝,破坏了道路整体结构。预防性养护是对路面的高标准养护。当路面的基本状况仍处于良好状态时,则意味着道路的整体功能尚可。此时,采取适当的措施对其进行保护和维修。这是确保路面始终处于工作状态的最佳时间。

3.2 确定预防性养护的周期

预防性维护周期不是一成不变的,它会随着道路的质量逐渐缩短。随着道路的性能逐渐下降,预防性维护的频率需要越来越频繁。这就需要维护人员实时检查道路。对公路路面状况进行监测,对采集到的数据进行仔细分析评估,定期对公路路面进行养护。当路面状况不满足养护条件时,应进行大规模改造,恢复其基本系统的服务功能和使用状态。

3.3 实行标准的养护方式

对于道路养护,要详细分析具体问题,严格根据道路损坏的严重程度,采取针对性的防护措施。

(1)路面出现裂缝是普遍现象,路面重力过大就会出现裂缝。用于裂缝的措施是用沥青浆填充,然后用沥青砾石密封。注浆方法可有效控制道路水向基层渗透。使用这种保护方法可以让路面受到的损害最小。(2)除了注浆的方法外,还有一种叫做沥青浆封层的方法,可以有效地抑制裂缝问题的恶化。可以更快地提高路面的平整度,达到防水防滑的目的。同时,这种方法的养护施工成本很低,对沥青路面养护效果更明显。

3.4 预防性防护措施

(1)风沙防护。有的地区会用细砂填充路基,在风的作用下更容易发生路基的侵蚀。针对这种情况,必须采取相应措

施保护沙质路基。从目前来看,现有的砂质路基主要通过施工土工网、栽培植物等固沙作业进行处理。(2)坡面防护。公路边坡防护难度大,需要长期坚持的坚持,才能保证公路的安全运营。公路护坡技术有很多种,可根据实际情况合理选用。比如高速公路周边环境特别适合绿色植被的生长,所以建议采用植物保护模式,既可以绿化环境,又可以防风防沙,还可以保护植被,又如高速公路周边环境不适合绿色植被生长,可先铺设土工网,再在土工网上种植植被。(3)冲刷防护。如果道路位于河岸或河滩旁,往往会因海水的长期冲刷而严重危及路基的安全。因此,对地基侵蚀的保护尤为重要。工作人员必须对冲刷基础进行详细勘察,结合实际选择挡土墙、砂浆护坡、干石护坡、抛石等防护措施。

4 结语

许多公路工程项目已经从原来的建设期逐步过渡到养护期。“预防结合”“预防为主”的预防性维护技术尤为重要。提高公路路面的使用寿命,增强公路路面养护工程的系统性、可预见性和主动性,还可以大大降低后续养护成本,实现经济效益和社会效益的“双赢”。

[参考文献]

- [1]姜孝文.公路养护技术规范与沥青路面养护机械的合理配置[J].辽宁交通高等专科学校学报,2010,22(8):98-102.
- [2]古丽巴合提.公路养护机械设备维修、维护管理策略研究[J].中小企业管理与科技:下旬刊,2011,22(9):39-41.
- [3]x松涛,古丽巴合提.浅谈公路工程中路路机械设备管理的方法[J].黑龙江交通科技,2011,21(7):145-149.
- [4]温军.高速公路沥青路面病害修补作业操作要领[J].科学之友(B版),2008,22(3):167-170.