

沥青路面预防性养护技术在公路养护中的应用

马文兰

临夏公路局试验检测技术服务中心

DOI:10.32629/btr.v3i1.2838

[摘要] 公路沥青路面养护技术水平对于提高公路沥青路面质量、提升车辆通行效率等有着十分重要的现实意义。为实现公路项目全寿命周期的投资收益最大化,预防性养护技术的应用存在较高必要性,公路沥青路面的服务质量和使用寿命均可由此实现长足提升。鉴于此,文章就沥青路面预防性养护技术在公路养护中的应用进行了分析。

[关键词] 高速公路; 沥青路面; 预防性养护; 技术

沥青路面的预防性养护在公路养护中是十分重要的一个内容,必须引起高速公路养护者的关注。沥青路面的养护涉及到多种因素。内部因素和外部因素都容易对高速公路养护工作造成影响,因此在进行预防性养护时,工作人员必须充分考虑各项因素的影响,具有针对性的制定各项措施。

1 沥青路面常见病害

1.1 龟裂。龟裂是在沥青路面使用中经常出现的一种病害,路面的强度不够均匀是导致龟裂出现的主要原因,在常年车辆荷载下,容易出现路面的断裂,雨水冲刷会软化路面,降低公路的使用质量。

1.2 车辙。车辙变形主要源于沥青材料本身的性质。在高温下,沥青往往会变得不够稳定,而车辆对于沥青路面的不断作用则有可能造路面产生永久性的变形,当沥青材料在受力作用下出现黏性流动时,就会产生车辙。车辙现象根据成因的不同往往可以分为以下三种:失稳性车辙、结构性车辙以及磨损型车辙。这三种情况从成因以及表现形式来看,都会对路面造成十分严重的影响。

1.3 泛油。泛油现象的出现是多方面因素导致的,例如沥青稳定性差、搅拌工艺不达标和沥青含量过多等。此外,沥青铺设过程中出现雨水渗透和黏层油用量不合理等,也会导致泛油现象的出现。

2 公路沥青路面预防性养护应用的效果分析

2.1 对公路病害进行有效的预防。公路沥青路面在经过几年的使用后存在的病害还是非常多的,包括裂缝、嗅翰张、变形、腐蚀、麻面、下沉等。这些病害产生的原因有很多,包括形式车辆驾驶不规范、超重、施工工艺缺陷、雨水地下水侵蚀等等。这些病害的存在会加速高速公路损坏的速度,利用沥青路面预防性养护技术能够对这些病害进行有效的预防,对公路结构进行整体性的维护,将其中潜在的病害压制下去,在病害形成之间就解决掉,从而提升高速公路使用的质量和安全。

2.2 降低公路损坏概率,增加公路使用期限。公路沥青路面预防性养护技术是在公路建设使用6年左右的时间段内采取的公路养护措施。高速公路在长期使用后,各方面的性能自然会出现损耗,与工程初建结构的质量会存在差距,预防性养护技术就是要将这部分差距补足,使公路工程各项功能得到优化。需要注意,公路沥青路面预防性养护技术应用要在公路还未产生破损问题之前进行,否则预防性养护技术对公路修补问题的处理效果远不如专门的养护修复技术。总之,通过公路沥青路面预防性养护能够降低公路损坏概率,增加公路使用期限。

3 预防性养护技术在公路养护中的应用

3.1 微表处技术。微表处技术的适用范围和对象主要是城市干线和高

速公路等高等级路面,可通过专业摊铺设备进行一次性摊铺而完成,以材料主要为聚合物改性乳化沥青、水、添加剂和矿物填料等。该技术操作性较强,可根据路面损害程度选择摊铺的层数,但是问题就是噪音大、舒适度差,我国为改善这一现象对相关技术进行改进,采用低噪音微表处技术的应用,将形成噪音控制在可接受范围之内。当前,该技术在全国多个省份的高速公路养护中均得到推广和应用,在提高路面耐磨性、平整性、防滑性等方面发挥着重要的作用。

3.2 稀浆封层。稀浆封层技术也能够较好服务于公路沥青路面的预防性养护,该技术可有效防止路面积水,并提升路面抗磨抗滑能力,具备便捷有效、节约资源的优势,可快速完成受损路面的肃清整理。稀浆封层技术的应用需按照一定比例调配填料、粗细集料、乳化沥青的混合料,以此用于沥青路面贫油、麻面、网裂等病害的处理。但值得注意的是,稀浆封层技术的应用对季节性要求较高,处理过程必须严格控制施工温度,并需要在应用后间断性封闭一些路段,因此该技术较为适用于相对温暖且温差较小地段的交通流量中低层沥青路面。

3.3 碎石封层。碎石封层主要包括有普通碎石封层和同步碎石封层两种。由于同步碎石封层可以使沥青结合料同骨料的撒布同时进行,二者可以充分接触,因此在应用中更为优化。同步碎石封层一般可使低等级的公路路面提升十年左右的使用寿命,通过自然行车的方法就可以使较高温度的碎石与沥青快速接触,主要具有以下几个好处:优质的附着性和防滑性,密闭的防水性,持久的耐磨性和较低的经济投入性。同步碎石层施工周期较短,能耗偏低,1h左右就可重新开放路面,同样也较为常用。

4 结语

综上所述,公路沥青路面养护是公路管理部门日常关注的主要方面之一,加强公路沥青路面预防性养护技术的应用,能够有效恢复受损路面的正常状态,从而保证车辆通行安全。微表处技术是一项有效的公路沥青路面预防性养护技术,它可以迅速恢复和改善路面磨损、老化等现象,提高公路使用性和耐久性。

[参考文献]

- [1]李素魁.微表处技术在沥青路面预防性养护中的应用效果研究[J].北方交通,2017,(03):95-97.
- [2]王旭,吴瑞云.微表处技术在公路路面养护中的应用[J].技术与市场,2019,26(11):120+122.
- [3]唐祥春,张煜钰.微表处技术在沥青路面预防性养护中的应用[J].山西建筑,2007,(33):292-293.