

预防性养护在沥青路面养护中的具体应用

陈 宇

山西交通控股集团有限公司运城南高速公路分公司 山西 运城 044000

【摘要】如今经济社会得到飞速发展和进步，公路交通也随之有了较为迅猛的发展，汽车量也在逐年上升，由此，公路常见的病害也呈现出了持续性、动态的发展趋势，对其进行维修和养护的工作越发繁重。因此，作为公路的管理单位，必须要深入强化针对公路设施建设进行管理和维修方面的投入，并在此基础之上更新观念，拉动沥青路面预防性养护工作，实现“早养、早修、勤养、勤修”的良好养护习惯，令沥青路面能够时候总保持较为理想的使用性能，尽最大努力去防止需要大修或大面积改造的风险隐患，降低公路养护需要耗费的成本，发挥出公路设施的实际效益。

【关键词】沥青路面；预防性养护；道路工程

所谓沥青路面的预防性养护措施，指不影响路面结构所能够承受的荷载力的大前提下，针对现阶段结构较为完好不过却存在病害风险隐患的沥青路面展开计划性的纠正措施，保证道路工程的经济效益和社会价值不会被破坏，并且延缓路面老化或者损伤的速度，适当改善路面的基础功能。将路面的预防性养护作为道路工程的重点内容，并保证其科学性和合理性，将会对道路工程的可持续发展打下坚实的基础。本文就将针对预防性养护在沥青路面养护中的具体应用展开研究，旨在为道路工程的发展提供理论参考。

1 预防性养护在沥青路面养护中的积极意义

针对道路工程行以全面的沥青路面预防养护措施，能够很好地改善路面的基本性能，对目前存在的微小病害予以及时纠正，避免水分继续深入路基造成严重破坏，保护路面的整体结构，进而降低翻修的次数和投入的成本，确保路面较为理想的服务状态，节约维修费用。当前在国际范围内认为，较低成本保证养路效果，始终是道路工程中较为重要的课题。由此可见，针对道路工程沥青路面的预防性养护措施进行更加深入的研究和开发，并保证养护方案的逐层落实，是公路工程良性发展以及整个社会的经济可持续性进步的重要保证和迫切需求。

2 预防性养护在沥青路面养护中的具体应用

从技术角度来说，公路养护工作可以分成两个层面：即预防养护和纠正养护，前者主要是对病害的预防，路面状态比较完善的情况下即拟定计划提前修补存在的轻微隐患；后者则是在已经存在病害现象之后予以修补，避免病害更加严重或造成事故。

2.1 填灌缝的应用

对沥青路面来说，其早期病害主要通过裂缝的形式体现出来，加上水泥砼基层等刚性基层很容易会存在反射裂缝的问题，在裂缝出现之后很容易会有大量的路表水从裂缝处

逐渐渗透到路面结构当中，部分情况下还会进入到路基当红总，导致沥青混凝土制路面在长期车辆碾压压力影响下发生松散现象，最终因动态水以及交通压力双重影响导致沥青砼层中的骨料彻底松散，发展到末期，路面可能会出现明显的坑槽。另外，下渗进入路基的雨水还会对路基造成损伤，减弱路基承载能力，严重的会诱发事故。由此，假如不能及时将路面裂缝妥善处理，那么势必会造成路面过早损伤。

填灌缝的处理方案主要是借助专门的开槽设备，沿着裂缝开挖一条拥有适当宽度以及深度的小槽，之后取自行加热和灌注一体的设备，灌入适当的热熔聚合物密封胶，这样就能够将裂缝原有的传统被动措施调整成主动防治。这种方式采用的工具具备较为明显的灵活性，而且密封胶材料也具备较强的技术性能，能够在较大程度上提升路面裂缝的处理质量以及耐久性，真正实现对裂缝扩张的抑制效果，很好延长了路面的使用周期。如果在面层开挖之后发现基层裂缝超过5毫米，那么就可以在清理裂缝之后直接予以灌注，使用密封胶灌满即可。通常来说，冷季温度降低时候，沥青路面的裂缝也会出现较大宽度；反之则可能会因为暖季而缩小，加上暖季通常有较多的降水，因此，填灌缝最好的时机应该是温度相对比较低、气候较为干燥的季节，例如，湖北地区大多在秋冬季节较为干冷状态下完成填灌缝操作。

2.2 雾封层的应用

大部分情况下，沥青路面出现病害都是因为水渗透造成，当前公路面层上的沥青砼主要包括2种不同的级配形式，其一是密级配，这种方式下面层结构相对比较密实，且雨水的下渗量不大，针对公路下层结构拥有放水作用；其二则是升级配，通常是使用在桥面的铺装。不管是哪种形式，都很难妥善处理水侵害的问题，雾封层方法能够较为直接且较为有效地起到预防作用，而且相对来说经济性也比较理想。

所谓雾封层，指的是沥青面层表面直接喷洒比较薄且具备较高渗透性的改性乳化沥青，常规喷洒量以每平方米0.23L~0.45L比较理想，通过这种面层所形成的防水层来封

闭路面,起到较为理想的隔水效果,并且防止降水渗透,提升路面的使用周期,在最大程度上降低路面可能受到的水损伤,提升路面不同粗细度的骨料之间所具备的粘结力,从根本上提升路面的使用周期,节省养护需要耗费的成本资金。雾封层是一种比较标准的预防养护措施,它具备较为显著的经济性和便捷性,在短时间内就能够很好地起到保护作用,对于中等程度的裂缝路面或者是相对松散的路面均有作用(但是需要注意的是,如果是松散路面,那么就一定要清理掉表面多余的松散材料)。

2.3 抗老化技术的应用

大部分情况下,沥青进行抗老化处理最主要的材料就是沥青路面再生密封剂,依照特定的比例,混合煤焦油、再生剂以及石油蒸馏液,最终成品为半液体状,均匀撒布于沥青路面,能够对沥青路面起到一定的密封效果,避免雨水渗透对路基造成破坏。另外,沥青再生剂自身具备比较强的下渗性,能够直入沥青路面层下15毫米以上,能够显著降低沥青路面老化的程度和脆弱性,提升其柔韧性以及弹性,有效提升公路的使用周期。如果是公路基础条件本身就比较好的状态下,这种技术手段还能够延长使用周期三年以上。

对沥青路面予以抗老化处理策略,其具体实施必须要重视以下几方面内容:其一,摊铺再生剂之前必须先对路面

的病害进行适当的处理;其二,彻底清洁路面,不能存在多余水分、沙土等;其三,对交通标志进行封盖,防止再生剂污染损坏;其四,使用专门的洒布机来进行喷洒,必须要均匀喷涂,不能留下气孔或者是漏喷问题;材料喷涂如果出现不均匀的情况,可能会导致沥青路面在恢复期间弹性不均衡,很容易发生“拥包”问题以及明显车辙印记;如果有气泡或者是空隙,那么就很难起到封层防水作用;其五,铺撒适量的黑矿砂,提升摩擦系数;其六,均匀将路面压实,确保再生剂和路面紧密相结合。

3 结束语

综上所述,沥青公路的路面接受预防性的养护措施,可以在避免路面承载力增加的基础之上对目前阶段结构相对完整的路面行计划性和针对性的全面养护,能够从根本上延缓路面病害发展成无法逆转的损伤,对于延缓路面损伤,保证基本使用性能都有比较好的经济作用。作为公路的管理单位,必须要深入强化针对公路设施建设进行管理和维修方面的投入,并在此基础之上更新观念,拉动沥青路面预防性养护工作。整体而言预防性养护都是对公路进行科学养护的体现,有效的沥青路面养护,对于增强道路工程的现实意义有非常重要的影响。

【参考文献】

- [1] 曾峰. 沥青路面预防性养护决策方法的研究与技术应用 [D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2009.
- [2] 梁治江. 灌缝技术在沥青路面预防性养护中的应用 [J]. 甘肃科技纵横, 2011 (03): 127-128.
- [3] 张磊. 沥青路面预防性养护技术在公路养护中的应用 [J]. 交通世界 (工程技术), 2017 (004): 48-49.
- [4] 舒凡. 雾封层技术在沥青路面预防性养护中的应用 [J]. 交通科技, 2019 (03): 71-73.
- [5] 齐杰. 公路养护中的沥青路面预防性养护技术应用 [J]. 交通世界 (工程技术), 2018 (002): 46-47.