

# 高速公路沥青路面预防性养护管理决策

于洋

山东省高速路桥养护有限公司

**摘要:**现如今,我国高速公路建设在不断完善,为规范沥青路面预防性养护管理决策,通过对预防性养护现状进行分析,提出一种沥青路面预防性养护管理决策程序,该程序主要分为初步遴选、经济性分析及多因素加权综合评价分析。综合分析表明,预防性养护方案宜根据路面主要损坏形式进行初选,结合项目具体内外部条件,将各因素指标进行多因素加权综合评价,并结合等效年值法综合确定养护方案;各地应注重运营期间检测资料积累,以保证影响因素分析及权值的准确性。实体项目验证表明,该决策程序技术可行、经济合理且实施性强,可用于预防性养护方案管理决策。

**关键词:**工程管理;沥青路面;高速公路;预防性养护;管理决策

## 引言

随着我国高速公路建设工作的不断开展,我国交通路线越来越密,公路养护管理工作难度也在不断提升。考虑到我国高速公路建设时间不同,受到环境因素以及时间因素的影响,一些使用年限较长的高速公路病害问题层出不穷。想要有效解决高速公路路面病害问题,就应针对病害问题的成因展开专门研究,并采取必要手段,对高速公路损害部位展开养护工作,以解决公路病害问题,延长使用年限。基于此,本文主要分析了高速公路沥青路面的预防性养护问题,并且对高速公路沥青路面的养护工作重点展开简要论述,针对路面预防性养护工作的基本原则、特征进行研究。现阶段,我国早期建设的高速公路存在大量病害问题,已经对路面正常行车带来极为不利的影 响,亟须进行养护。采取预防性养护手段,对于公路的正常应用具有重要意义。不仅能够解决高速公路通车后存在的病害问题,还有利于延长公路的使用年限,增加公路的整体寿命,减少高速公路养护的实际成本。通过对高速公路沥青混凝土路面展开预防性养护工作,能够提升我国高速公路的养护管理水平,推进我国交通事业的快速、健康发展。因此,本文主要针对高速公路沥青路面的常用预防性养护技术展开研究,希望能够为相关技术人员提供理论帮助。

## 一、高速公路沥青路面中预防性养护的作用

1. 减少病害,延长寿命定期对高速公路路面采取科学有效的预防性养护措施,能够切实解决路面出现的问题,预防路面出现严重的损坏。施工人员可在初期维修养护路面,避免路面大范围维修或重建,延长公路使用寿命。2. 保障公路的经济效益公路路面预防性养护主要指预先发现路面可能出现的问题,合理评估问题的严重性,之后结合预测结果采取科学有效的养护措施,延缓问题的发展。养护措施一方面可确保工程的正常使用,另一方面也可减少工程大修,降低高速公路路面维修成本。3. 保障高速公路正常通行高速公路重建或大修的过程中需要全面封闭和管制路面,而这会影响市民的正常出行,减少高速公路的收益。预防性养护主要是在工程出现严重问题前所采取的养护和管理措施,其无须较长时间,施工便捷,无须长时间道路封闭,对市民出行的影响相对较小,可充分发挥出高速公路的作用及价值。

## 二、高速公路沥青路面预防性养护管理决策

### (一) 经济性分析

预防性养护应在保障路面高质量运营的条件下尽可能降低道路全寿命周期运营成本,在进行预防性养护方案遴选时,经济性分析必不可少。而道路全寿命周期成本涵盖各项投资费

用,如运营前的投资建设费用、运营中的日常维护费用、大中修费用及达到使用寿命后的道路可利用残值,若为融资型建设道路,还应考虑利息偿还等一系列费用支出。若将全寿命周期各项费用全部予以考虑,虽然技术上更合理,但可操作性将大大降低,也不利于遴选程序的大范围推广。考虑到预防性养护为运营过程中成本支出,在进行预防性养护方案对比时,可不考虑建设期费用、道路残值等费用,使用财务分析中等效年值法进行预防性养护方案投资效益比较。

### (二) 混合料摊铺

提前确定摊铺的宽度和厚度是进行薄层罩面系统摊铺的重要一步。在进行热沥青混合料摊铺时,需先对摊铺机熨平板进行预热,将温度加热到沥青混合料的摊铺温度。使用机械进行的混合料摊铺,应避免人工进行修整。若出现局部离析或缺少混合料的现象时,应在主管人员指导下进行修正。摊铺完成的混合料应保证及时碾压,如果遇到恶劣天气或其他原因不能及时碾压,应及时停止摊铺,将剩余混合料进行保温处理。为保证理想的摊铺效果,对摊铺机的宽度可进行适当调整。对于进行薄层罩面处理的起始点与原路面相接处应进行搭接处理。

### (三) 稀浆封层及微表处理的预防性养护技术

稀浆封层技术及微表处理技术主要是通过机械设备与专门的封层材料进行混合运用,将封层的材料按着一定的配比进行混合,可以在原来的沥青表面进行铺设,整个材料的铺层要薄且保证可以将裂缝完全的遮盖,形成一层可以保护沥青路面的耗损层,来实现防止路面损坏和老化的目的。当前,这两种预防性养护技术运用的还是比较广泛的,相对来讲对道路的封闭时间短,能保证路面的早期出现的一些微小裂缝或者路面掉落碎屑得到有效的养护,同时这两种养护技术的工艺成本低而且操作方便也是可以优先考虑的预防性养护技术。

### (四) 灌缝

沥青路面早期问题中,裂缝是最为常见的问题,其中半刚性基层出现反射裂缝的可能性较高。路面出现裂缝后,路表水会沿裂缝渗入路面内部。受到车辆荷载及流水的影响,沥青混凝土层的骨料密实度明显下降。受到雨水侵蚀后,路基承载力下降,路面会出现唧浆问题,如未采取有效的处理措施,在路面上会出现较多的坑槽。因此,有必要采取多种措施加强沥青路面裂缝的养护工作。灌缝施工前,要及时清理裂缝,清理裂缝后灌入密封材料,如裂缝在5mm以上,则需及时实施开槽作业。灌缝机是灌缝作业中常用的设备。人工灌缝无法保证灌缝的深度,也无法满足施工的要求。而采用压力灌缝机时,密封材料可全部集中于裂缝深层,完善密封效果。灌封可有效增强裂缝密封处理的效果,削弱路面被积水及雨水侵蚀造成的影响,延长公路使用寿命。

## 三、结语

对沥青路面的使用性能进行科学合理的评价,找出最佳的养护时间,及时制定预防性养护计划并作出措施,一方面可以使沥青路面一直保持良好的使用性能并延长路面的使用寿命,另一方面可以大幅减少运营阶段的养护成本,从而提高道路运营水平。

## 参考文献

- [1]杨志国.公路沥青路面预防性养护措施与技术浅析[J].江西建材,2015(19):43-44.
- [2]何小林.公路沥青路面预防性养护初探[J].工程技术,2012(17):31-35.