

# 高速公路沥青路面预防性养护方案探析

赵丽红

宁夏交投高速公路管理有限公司 宁夏回族自治区 银川 750000

**摘要:** 新中国成立以来,我国各行各业的实际发展速度不断增快。高速公路的数量越来越多,其质量要求也越来越高,为保证高速公路的质量能够符合市场实际需求,为人们的出行带来安全与便捷,各级政府及部门对其充分重视。从现阶段我国整体的发展形势以及市场需求来看,我国高速公路在实际使用过程中发生病害的可能性越来越大。交通部门需要结合实际情况通过相应手段对早期建设的高速公路存在的问题进行修复,尤其是对于一些年久失修以及投入使用时间过长的公路来说,必须通过相应养护工作延长其实际使用年限,应贯彻预防为主、防治结合的公路养护方针,积极实施沥青路面预防养护。

**关键词:** 高速公路; 沥青路面; 常用预防性; 养护方法

## Discussion on Preventive Maintenance Scheme of Expressway Asphalt Pavement

Zhao Lihong

Ningxia Communications Investment Expressway Management Co., Ltd. Yinchuan 750000, Ningxia Hui Autonomous Region

**Abstract:** Since the founding of New China, the actual development speed of all walks of life in China has been increasing. The number of expressways is increasing, and their quality requirements are also getting higher and higher. In order to ensure that the quality of expressways can meet the actual needs of the market and bring safety and convenience to people's travel, governments and departments at all levels pay full attention to them. From the perspective of the overall development situation and market demand of our country at this stage, it is more and more likely that expressway diseases will occur in the actual use process in our country. The transportation department needs to repair the existing problems of the expressway constructed in the early stage by corresponding means in combination with the actual situation. Especially for some highways that have been in disrepair for a long time and have been put into use for a long time, the actual service life must be extended through corresponding maintenance work. The road maintenance policy of "prevention first, prevention combined with prevention" should be implemented, and the preventive maintenance of asphalt pavement should be actively implemented.

**Key words:** expressway; Asphalt pavement; Commonly used preventive; Curing method

引言: 随着我国的经济的发展,市场对于高速公路的需求越来越高,而高速公路的质量直接影响到人民的出行安全,因此交通部门必须充分重视高速公路沥青路面的质量问题以及沥青路面的预防性工作。本文将结合实际情况针对现阶段我国高速公路沥青路面的养护情况进行全面分析,并提出薄层罩面养护法、热沥青密封法、沥青再生养护法等常用的沥青路面预防性养护方法。

### 1 高速公路沥青路面预防性养护工作分析

#### 1.1 高速公路沥青路面预防性养护的重要性

在高速公路的实际养护过程中,沥青路面的预防性养护工作是极其重要的环节,相关工作人员必须结合实际情况,充分重视高速公路沥青路面预防性养护工作,发挥其在高速公路实际使用过程中的作用,应按现行《公路技术状况评定标准》(JTG 5210)的规定,定期进行沥青路面技术状况检

测与评价,及时更新路面技术状况数据信息,并进行路面病害成因分析。由于近年来我国高速公路使用频率越来越高,因此高速公路在建成后由于长时间的使用而出现损坏,而在实际损坏开始之前就结合实际情况对于可能对高速公路造成损坏的因素进行预防,可以有效避免高速公路由于不必要的外在因素而出现损坏,从而延长高速公路的使用年限。

高速公路除了会受到行车的碾压之外,还会由于长期暴露在外而受到天气因素的影响,诸如暴雨、暴晒等外界天气因素都会对公路路面的质量造成相应影响,因此相关工作人员也要结合公路所在地区的气候状况进行相应预防,可以由专门的工作人员定期对高速公路沥青路面的质量进行全面检查,当发现问题时,第一时间对其进行解决以避免问题扩大造成出行事故。高速公路沥青路面预防性养护工作不但能够减少高速公路路面的实际危险系数和病害加剧程度,还能够

在一定程度上延长高速公路全生命使用周期,对于高速公路所涉及的多方主体都起到积极作用<sup>[1]</sup>。

### 1.2 高速公路沥青路面预防性养护原则以及基本特征

高速公路在使用过程中会因为外在因素而出现安全隐患和微小问题,当出现这些问题时,需要相关工作人员第一时间对其进行相应补救和解决,任何一个小的安全隐患,都有可能因为补救不及时而急速扩大而造成出行事故。根据交通部门对于现阶段我国高速公路运营的调查发现,目前在对高速公路沥青路面进行防护性的养护工作时,都是以预防高速公路病害问题为主,具体表现为在公路建成之后,由交通部门对于公路所在地区的地质条件、气候条件、人文文化以及周边建筑结构等多种因素进行全面分析,根据相关数据预测可能导致公路出现病害的原因以及各类潜在的危险源,然后对不同类型的危险源做出有针对性的预防措施。采取的预防养护技术应能满足路面状况、交通荷载等级、公路技术等等级要求,且应能实现养护目标。当出现不可预估的因素导致公路出现了微小病害时,相关工作人员需要第一时间对其进行相应补救并做好相关记录,根据记录的相关数据信息结合实际情况加大预防力度,避免下次出现同样的问题。在进行高速公路的预防性养护时,需要交通部门不断结合实际情况,参考先进技术,综合考虑多方面因素以及施工团队内部实际情况,采用现代管理理念以提升公路养护效果,充分发出公路养护工作在高速公路运营过程当中的作用<sup>[2]</sup>。

## 2 高速公路沥青路面常用预防性养护方法分析

### 2.1 薄层罩面养护方法

就现阶段我国高速公路沥青路面养护工作来看,多数养护单位在实际工作过程中所采用的都是薄层罩面养护方法。薄层罩面养护方法的具体操作流程就是首先要原路面的表面用沥青混合料摊铺机进行摊铺,为保证摊铺效果,需要将沥青混合料的厚度控制在20~30mm之间。高速公路在实际使用过程当中路面会经常受到碾压,导致其平整度降低,因此为改善高速公路沥青路面的裂缝以及车辙等病害问题,可以结合实际情况充分利用摊铺沥青混合材料。除此之外,薄层罩面养护技术相对于其他技术来说,其存在的优势也较为明显,由于其特殊的施工原材料以及施工技术,导致其对于路面的抗滑能力的提升程度较强,路面抗滑性增加,其出现安全事故的可能性就会降低,而且道路的使用周期也会增长。现阶段我国的薄层罩面养护技术可分为热薄层罩面养护技术和冷薄层罩面技术,两种施工技术存在的主要区别就是施工工艺不同以及所采用的原材料不同<sup>[3]</sup>。

### 2.2 裂缝封缝养护技术

封缝措施主要有两种处理的方式,即裂缝填封、裂缝密封。

第一种裂缝填封主要是针对处治活动性裂缝,在处理这些裂缝时应该根据裂缝具体情况进行开槽处理,开槽过后要进行细致的清理,确保裂缝的干净,然后等待裂缝的干燥,

最后则要选择合适材料进行填封。选用该种方式能够有效处理裂缝类的病害,能够有效阻止水分浸入路面结构,不过它也存在一定的缺点,填封不恰当会影响公路路面的平整度,例如路面出现突然凹陷或是凸起的状态很容易导致行驶中的车辆颠簸,如果车速过快的话,这种不平整的路面很容易导致意外事故。

第二种裂缝密封主要用于治理非活动性裂缝,采取密封的处置方式时无需对裂缝进行开槽处理,只需要进行热压空气清理,然后填充密封剂进行封缝即可。

在实际的道路养护过程中经常将二者结合起来进行使用,当路面出现裂缝时需要根据具体情况进行评定,综合考虑气候、裂缝类型等多方面的因素,选择最佳的封缝措施。

### 2.3 热再生预防性养护技术

此种技术主要是说沥青路面因为受到温缩反射缝或者是荷载裂缝带来的影响,致使大量水分不断流入整个路基的所有层次中,对路基的主要结构造成了严重的损坏,还让沥青路面在初次应用时,就出现了受损问题。如龟裂网、坑槽、局部沉陷等等情况,对沥青路面存在的问题和病害,通过沥青加热板对各种旧材料做好再生处理,如此就能够节约大量的资金和成本,还有着效果更为明显,环保更加安全的优势,能够第一时间对路面做好有效的修复,确保公路通行更加的顺利,增加道路的实际应用时间。热再生技术可以在施工现场,对沥青路面进行加热处理,让沥青路面变得逐渐软化,同时应用添加剂、新沥青拌料把以往的路面重新恢复过来,使其可以满足新沥青混合料的要求与指标。

### 2.4 雾封层技术

在处理老化以及松散的沥青路面时需要用到雾封层技术,其实际操作流程为在沥青路面喷洒聚合物路面强化剂、沥青再生乳化沥青、改性乳化沥青以及路面养护剂等材料,其存在的主要优势在于能够提高路面的耐磨性和防水性,但是其存在的劣势较为明显,会降低路面抗滑性。对雨水损害的路面可以采用原料为单一成分的微沥青聚合物的TL-2000聚合物路面强化剂,其能够通过再生还原老化硬化的沥青路面的方式提高路面结构的完整性。

### 2.5 微表处施工工艺

微表处施工工艺主要就是结合实际情况根据路面不同的损坏程度对路面进行相应的材料铺设。在实际铺设开始之前,需要相关工作人员对于路面的损坏程度进行全面分析,同时还要对路面结构以及原材料进行综合考虑,选择最适合的摊铺材料。摊铺材料的选择以及摊铺材料的质量能够对微表处施工的工作质量和工作效率造成直接影响。相关工作人员如果想要保证微表处施工工艺在我国高速公路沥青路面养护工作中充分发挥出其作用,就需要对材料的各方面性能进行充分把控。出现路面开裂或松散等病害的高速公路在采用了微表处施工养护工作后其平整性会显著提升,在此基础上,由于路面与混合料紧密结合,因此路面的整体抗滑和耐

磨性也会提高。

### 3 预防性养护时机确定

沥青路面预防养护时机选取应基于路面技术状况、养护资金规模等现实情况,同时应考虑公路技术等级、使用年限、交通量大小及组成、气候条件等影响因素,可采用路况触发法和时间触发法确定预防养护时机。确定适宜的预防养护时机,是影响预防养护经济性和有效性的关键,是路面预防养护需要解决的重要问题。预防养护实施得不及时,则不是真正意义上的预防养护,会导致预防养护效果不佳、使用寿命过短等问题。

采用路况触发法确定预防养护时机时,宜以 1000m 为评价单元对路面技术状况进行评价,评价方法应符合现行《公路沥青路面养护设计规范》(JTG 5421)的规定。时间触发法与路况触发法尽管都可以用来确定预防养护时机,但是路况触发法确定预防养护时机更为科学、准确,是优先选择。

### 4 沥青路面预防性养护关键策略及实施后应达到下列效果

高速公路沥青路面的预防性养护工作相对来说较为复杂,其在实际施工过程当中涉及不同的数据信息,需要相关工作人员对于路面的状况指数、强度指数以及行驶质量等不

同信息进行全面分析,然后再结合实际情况综合考虑多方面因素,制定合理的预防性养护方案。

沥青路面实施预防养护后应达到的主要效果是封闭路面表面细小裂缝与裂隙,提高路面的防水性能;防止路面表面松散,延缓路面的老化;提供表面磨耗层,提高路面的耐磨性能;保持或提高路面的抗滑性能。

### 结束语

现阶段高速公路在我国的使用频率越来越高,相关工作人员必须充分意识到高速公路的养护工作在其实际运营过程当中的重要性,结合实际情况不断突破高速公路沥青路面养护的技术难关,对于现阶段养护工作当中存在的问题进行全面分析并提出针对性的解决措施以促进我国高速公路领域的良好发展。

### 参考文献

- [1]范婕.高速公路沥青路面预防性养护方法研究[J].黑龙江交通科技,2018,41(08):29-30.
- [2]杨洋.高速公路沥青路面常用预防性养护工作研究[J].城市建筑,2020,17(26):154-155.
- [3]陈申广.高速公路沥青路面常用预防性养护方法[J].人民交通,2020(05):71-72.