

# 公路养护中的沥青路面预防性养护技术

温玉娟

内蒙古高速公路集团有限责任公司乌兰察布分公司 内蒙古乌兰察布 012000

**摘要:** 经济社会蓬勃发展的过程中,我国的交通系统日渐完善,尤其是公路路网规模日渐扩大,不同地区之间的经济文化交流中,对于公路工程的依赖性非常大。公路工程长期的使用中,磨损的加剧、结构和外界自然因素影响,断裂、老化等各种病害频繁出现,沥青路面的安全性、舒适性难以保持。随着公路事业的现代化发展,国家有关部门越来越重视沥青路面的养护,预防性养护技术是沥青路面养护的关键技术,工程企业相关部门要从公路养护的实际出发,保障养护工作的高效开展。

**关键词:** 沥青路面; 预防性养护; 公路养护; 应用策略

## Preventive maintenance technology of asphalt pavement in highway maintenance

Yujuan Wen

Wulanchabu, Inner Mongolia

**Abstract:** In the process of vigorous economic and social development, China's transportation system is gradually improving, especially the scale of the highway network is expanding. The economic and cultural exchanges between different regions, which is very dependent on highway engineering. In the long-term use of highway engineering, the intensification of wear, the influence of structure and external natural factors, fracture, aging, and other diseases occur frequently, and the safety and comfort of asphalt pavement are difficult to maintain. With the modern development of the highway industry, relevant national departments pay more and more attention to the maintenance of asphalt pavement. Preventive maintenance technology is the key technology of asphalt pavement maintenance. Relevant departments of engineering enterprises should start from the reality of highway maintenance and ensure the efficient development of maintenance work.

**Keywords:** asphalt pavement; Preventive maintenance; Road maintenance; Application strategy

### 引言:

随着我国经济的不断发展,交通行业迅速发展,公路项目建设规模不断增加,不同区域间的交流,也带动了公路行业发展。因而,随着公路事业的发展,国家越加重视养护工作。预防性养护技术的应用,能够有效提升公路养护水平,延长道路使用寿命。

### 1 常见路面病害的形成原因

#### 1.1 泛油

当夏季气温较高时,道路路面常常会出现泛油的现

象。这些都是由于沥青混合料里含有大量的油状物质造成的,并在由于路面长时间处于暴晒环境,这样会使得镜面现象越来越剧烈,并最终引发泛油现象。

#### 1.2 坑槽问题

车辆在运行中,部分车辆轮胎存在砂粒,在长时间碾压下,就会使其表面形成坑槽,而沙粒主要是由于沥青颗粒而引发的。究其原因,一是由于高速行驶的车辆,由于速度非常快,且油箱汽油或柴油产生滴落问题,这就侵蚀到沥青,进而降低沥青与路面的黏着力,进而引发坑槽问题;二是由于在对沥青进行铺设期间,需要严格对温度进行控制,只有在适温环境下,方可铺设沥青。若未严格控制温度,在长时间碾压中,就会影响到其压实度,出现松散问题,加之路面与车轮间长时间的摩擦,

**作者简介:** 温玉娟(1989年4月),女,汉族,内蒙古,中级工程师,大学,研究方向是公路工程,主要从事公路养护管理工作。

进而使路面出现破坏而引发坑槽问题<sup>[1]</sup>。

### 1.3 波浪路面

波浪路面是沥青路面较为常见的一种病害,其形成原因在于铺设时的处理不当。通常情况下,在铺设沥青前,务必要对有效清洁下层路面,保证其平整性和洁净度。如果处理不恰当的话,就会造成上下层路面之间附着力度不够,并最终造成严重偏移等问题出现。

### 1.4 裂缝问题

第一,形成纵向裂缝主要是由于在施工过程中,使用的材料不达标,导致路基吸水膨胀而引发的纵向裂缝;纵向加宽处未严格依据规范进行施工,或者碾压未达标,而造成加宽部位出现沉降问题,进而造成的纵向裂缝;第二,路面出现网状裂缝主要是由于出现纵横裂缝以后,不断地进行扩展,特别是对于北方寒冷区域而言,冰冻水的侵入,而造成网状裂缝;由于没有仔细清细上层与下层路面,使二者间存在软土,导致沥青与路面架构间出现不吻合的现状,一旦二者接触,就会出现松动,加之受到雨水与重型车的影响,导致裂缝不断加大,进而形成网状裂缝<sup>[2]</sup>。

### 1.5 车辙

沥青材料的特殊性引发车辙问题的直接原因,沥青的化学物理性质相对特殊,当处于高温条件下时,沥青的稳定性难以保持,车辆在不断通行的过程中,给沥青路面施加了一定的作用力,因为沥青稳定性难以保持,导致路面可能会发生一定的变形。一旦沥青材料在受力条件下出现了黏性流动,车辙病害将无法避免。根据车辙产生原因的不同,主要表现为失稳性车辙、结构性车辙和磨耗性车辙,无论是哪种类型的车辙问题,对于路面使用性能、耐久性的影响都是非常大的。

## 2 市政公路养护中的沥青路面预防性养护技术应用

### 2.1 表面封层技术应用

在沥青路面预防性养护技术应用过程中,表面封层技术可直接在其路面上铺设养护层,进而实现对沥青路面的有效养护。在预防性养护过程中,此技术应用时,使用的材料是沥青、集料等混合料,实现了对裂缝的有效处理,避免了裂缝的再扩大,并通过敷设养护层,减少沥青材料氧化,改善渗水性能,降低雨水的渗透。结合表面封层技术应用效果,能够减少路面裂缝问题的产生。在实际应用过程中,包含了以下几点。

### 2.2 微表处技术

在高速路面及其机场路面养护中,常使用微表处技术,此技术通常是将水、碎渣及其添加剂等按一定比例

进行融合。在沥青路面进行施工时,采用专业摊铺机将其进行混合,一次性进行摊铺。若路面损害较严重,可进行二次摊铺或多次摊铺的方式进行养护。在高速公路中,一旦出现裂缝,则要使用微表处技术进行养护,以提升路面的平整性,同时延期工程的使用年限。但需注意的是,微表处技术在应用过程中,也在存在着一定的缺陷,即成本高,工艺复杂,因此,在养护工作中,此技术应用较少,但此技术适用于高速公路中,沥青路面没有产生病害前,可应用此技术,有效处理病害。除此以外,对于路面的水损坏,也具有良好的效果<sup>[5]</sup>。

### 2.3 薄层罩面技术

薄层罩面技术在沥青路面的养护中,同样可以获得良好的养护效果,这一养护技术下良好的养护效果,使得在公路工程的养护中,这一技术广受青睐。作为十分有效的沥青路面养护技术,薄层罩面技术下所采用的材料为热沥青混合料,在利用该材料进行沥青路面养护的过程中,现场施工人员尤其要加强对厚度的管理。根据薄层罩面技术在沥青路面养护中的应用效果,其厚度一般保持在1.5~2cm之间,在这一区间内的厚度下,养护效果是非常好的,可以使得在沥青路面的通行条件下,实现各方面性能的改善。

### 2.4 沥青路面再生

厂拌再生法和就地再生法是沥青路面再生的两种方法。其中厂拌再生法是一般沥青混合料生产搅拌,只是需要通过计算、试验将再生剂的品种和剂量确定,同时做好新集料的质量控制。摊铺碾压施工过程也类似于沥青路面施工过程。

路面加热机和路面再生机是就地再生技术的主导机械设备。在施工中,第一,加热沥青路面,可以采用红外、热辐射、微波等技术完成路面的加热工作,在加热过程中注意对加热的温度、时间、深度进行控制,避免温度过高导致沥青材料老化,同时要保证均匀地加热。第二,沥青路面再生。按照翻松、收集翻松料、新料参加、拌和、整形、松铺等流程完成沥青路面再生施工作业,同时要用压路机碾压,并且做好养护工作。检测人员测定沥青路面的参数达到标准规定后可以开放交通<sup>[6]</sup>。

## 3 结束语

综上所述,严抓施工质量,提高道路施工工艺,把关和严控道路施工原材料,并从实际情况中得出经验和总结,对出现的公路病害进行分析和分类,及时、科学地修复和养护,建立健全有效的道路质量保证体系,才能减少公路路面裂缝的出现,从而提高道路的使用寿命,

促进社会经济的长足发展。

**参考文献:**

- [1]叶德存.公路养护中的沥青路面预防性养护技术应用实践[J].冶金与材料, 2020, 40(05): 109-110.
- [2]陈莫东.公路养护中的沥青路面预防性养护技术应用实践[J].工程建设与设计, 2020(09): 107-108+111.
- [3]谢惠芳.公路养护中的沥青路面预防性养护技术应用实践[J].建材与装饰, 2020(10): 258-259.
- [4]詹凯, 曾晓冬, 李贵康, 等.沥青路面预防性养护技术应用[J].安徽建筑, 2019, 26(11): 142-143.
- [5]吴启华, 许志良, 龚锋, 等.普通公路沥青路面预防性养护资金分配方法研究[J].建材技术与应用, 2019(5): 52-54.
- [6]施彦, 凌天清, 崔立龙, 葛豪, 陈巧巧.沥青路面预防性养护评价标准及决策优化研究[J].公路交通科技, 2020, 37(10): 25-34+56.