

高速沥青路面养护技术探讨

石冲飞

(山西交通养护集团有限公司 山西太原 030006)

摘要:在高速公路沥青路面养护工程开展阶段,通过科学有效的路面养护技术能够避免路面裂缝问题的出现,对提高路面工程的使用年限有着重要的帮助。为了能够对高速沥青路面养护技术应用情况有全面了解,给养护工程开展奠定良好基础。本文在阐述公路沥青路面现状的同时,对沥青路面常见病害的形成原因进行了探讨,最后全面性探讨公路沥青路面养护技术的应用类型,希望通过本文分析后能够给相关领域的工作人员提供一些参考。

关键词:高速公路;沥青路面;养护技术

引言

为了公路事业的长远发展与质量提升,在平时公路沥青路面的养护工作中,可以运用更加有效的模型,提升应用价值,保障机构的完整性。与此同时,可以做好系统化监督管控体系的建立,采取更加科学的道路养护方案,保障公路的质量,也能够完整发展建设项目,推动公路未来的长远化与可持续发展。

1 公路沥青路相关现状

随着我国社会经济的迅速发展,城市道路交通日益繁忙,尤其是一些老旧的沥青混凝土路面和街道、社区,在长期遭受暴雨、冰冻等极端气候灾害的情况下,必须采取相应的养护措施,以解决城市道路路面的养护问题。沥青混凝土路面的加模处理是指在沥青混凝土路面上进行加模处理,以保证其完好,增加道路的完整性和可靠性,避免因路基工程裂缝引起的道路塌方等安全隐患。沥青在我国的公路施工中是一种很普遍的原料。本实用新型具有质优价廉、性能稳定、适用范围广、使用方便、快捷等优点。它可以与路旁和周边的环相融合,成为新老道路在现阶段升级改造的必备原料。由于沥青在市场上的应用还没有普及,因此混凝土原料在路面铺设中具有重要意义。随着公路交通的日益繁忙,很多水泥、水泥混凝土路面甚至是路基工程都出现了病害和虫害。因此,旧路面铺上沥青这一选择是旧路改造和维修的关键。

2 公路沥青路面常见病害产生的原因

2.1 温度影响因素

对于沥青路面而言,由于受到温度的影响也会出现相关的病害问题,这主要表现在温度过低或者是温度过高给整体结构产生温度疲劳间隙。同时冬季路面温度的急剧下降所引起的沥青路面表面温度场的变化。这将会使直接暴露于空气的整体的表面温度的迅速降低,因为环境温度的传递需要一些时间,这在内部的结构和温度的外部温度之间产生了差异,从而产生了间隙的安全危险。此外,较厚的沥青层提供了较大的表面和底部温度差数据信息,并且一旦在特定区域中的外部温度收缩应力大于压缩强度,该较大的表面和底部温度差数据信息可引起干燥开裂。较厚的沥青层提供了较大的关于在表面的底部处的温度变化的数据信息。当表面温度引起的收缩应力大于特定区域的压缩强度时,干燥开裂就会发生。应注意,正是由于这种持续的弯曲刚度,温度疲劳间隙将显著提高道路沥青道路的维护难度系数。

2.2 施工影响因素

在高速沥青路面养护工程开展阶段,想要全面的提高养护效果,做好施工控制非常关键,但就目前现状而言,在施工的过程当中由于受到施工技术以及施工材料等多方面的影响,也

会给沥青路面造成不可逆转的病害问题。同时如果相关的结构不能够有效地按照规范的程序进行特定的操作,那么就会产生道路沥青的潜在问题。此外,实际的施工系统不能有效地分析材料的配比,这也会导致在道路的中线上出现竖向交叉的缝隙或严重的纵裂问题。

2.3 材料本身影响因素

由于温度和载荷的综合影响,沥青路面的表层在经过一定的时间后会发生老化,这样的结构通常以网状裂纹或龟裂的形式出现,从而导致严重的安全问题。其主要原因是,在选材和使用过程中,有关施工管理部门缺乏对材料的集中检测与管理,造成了材料质量的严重不合格。再加上沥青路面后期养护工作的不到位,让沥青路面的温度效应和累积荷载对沥青路面的总体质量产生了严重的制约作用。

3 公路沥青路面养护技术分析

3.1 表面封层技术

对表面进行封层处理是公路沥青路面养护技术中较为有效、直观的做法。要保证在公路沥青路面技术结构中的整体效果符合预期,就要对路面利用连续方式进行养护层的敷设。要把单独的沥青、封层剂以及沥青集料混合物等常见的封层材料按照标准化比例进行处理。从而保证路面结构的质量得到提高,避免过度氧化问题出现。另外在表面封层技术应用的阶段中,为了能够切实的提高封层的施工效果,要求技术人员严格的根据操作流程做好技术工艺的规范,同时在封城阶段还要安排人员对封城的质量进行检测,如果出现质量不达标的情况,要进行二次处理,如此才能够减少后期雨水渗漏等情况。

第一,还原剂封层。在路面养护的阶段中通过该封层的有效应用,能够全面提高路面结构层的整体质量。尤其在一些特殊的路面结构中,比如交通量不高、速率较低,能够充分发挥其保护作用。

第二种为石屑封层。该封层主要是在已经喷洒沥青的路面结构上,通过材料拌合以及材料的合理利用实现一个封层结构,尽管该技术应用具备一定的优势,但是在施工的过程当中,但是由于温度和季节的限制,仅能在5-7月份充分发挥效果。应用价值的提高以及后续工作效率的优化也需要石屑封层沥青路面养护技术对施工环境和具体路面质量等具体因素进行分析和处理。

3.2 裂缝填封技术

针对公路沥青路面裂缝问题的常见性,可以根据不同裂缝按照养护工艺落实具体管理措施来建构完整的处理机制和管控措施。由于路面的裂缝参数不同,存在的问题也是不同的,如

两厘米以下的裂缝称之为发裂裂缝，而 2~6 毫米之间的裂缝则称为微小裂缝，6~12 毫米之间的裂缝称为小裂缝，12.7~25 毫米之间的裂缝称为中裂缝，大型裂缝则超过 25 毫米。所以在处理的过程当中填缝技术的应用需要结合实际情况，采用材料对不同的裂缝进行填充处理，施工阶段要求技术人员使用专业的设备把材料填筑到裂缝，然后进行表面抹压，然后再进行后期的养护处理，以此来提高路面裂缝处理效果。除此之外，冷灌缝工艺流程能够在提高便利化程度的同时，确保预防性养护工作的实际水平更接近应用水平，因此冷灌缝工艺流程也是多数地区选择使用的。这种技术主要包括两种技术形式，即红外加热沥青修补技术和微波再生沥青修补技术。就地冷再生技术是一种相对较为新颖的养护技术，这项技术的工作流程如下：首先先将旧的路面在常温的状态下敲碎，然后在可再生材料中加入乳化沥青、还原剂以及水泥等材料，并将这些材料充分的搅拌，然后填充到路面层，之后对路面进行整平和压实操作。

3.3 薄层罩面技术

这种预防性养护技术较为传统，该技术在应用的过程当中主要是把材料拌和完成之后将其有步骤的放入到内缝位置，而后处理的过程当中通过利用压实设备进行压实。并优化温度控制和碾压工艺的完整性，切实落实系统化压路机选型管理要求。为了维护技术完整性，也需要在技术应用过程中监督和管理体

参数和技术模型。

4 结语

综合以上分析，影响沥青路面病害的因素有很多种，因此在养护工程项目开展阶段要根据沥青路面养护的类型做好路面养护技术的选择，从而在保证养护质量的基础上，又能够延长路面的使用性能。

参考文献：

- [1]侯梦阳.高速公路沥青路面预防性养护[J].交通世界,2021(36):84-85.
- [2]宋政文.高速公路沥青路面典型病害及预防性养护技术[J].工程技术研究,2021,6(16):131-132.
- [3]付恩平.高速公路沥青路面薄层罩面养护技术应用[J].运输经理世界,2021(07):129-130.
- [4]汪洋.高速公路沥青混凝土路面预防性养护策略[J].黑龙江交通科技,2020,43(10):229-230.
- [5]李春东.高速公路沥青路面预防性养护技术的适用性分析[J].四川水泥,2020(06):61.

姓名：石冲飞、(1983-6-)出生，男，山西省太原市人，汉族，学历：本科，

职称：工程师，从事公路工程管理工作，

主研方向：道路与桥梁，