

公路养护中路面养护及维修探究

张军红

湖北省仙桃市四达公路建设有限公司

DOI:10.12238/btr.v5i1.3910

[摘要] 随着社会经济的快速发展,对公路交通有了更高的要求,同时使得公路基础设施建设的规模也在不断扩大。现阶段由于人们生活质量的提升,车辆保有量也在不断增加,对公路交通造成了一定的压力。为确保人们的安全便捷出行以及推动社会的发展,公路的路面养护与维修工作变得十分重要。文章研究了公路养护中路面养护、维修以满足交通和社会发展的重要性。

[关键词] 公路养护; 路面养护; 维修

中图分类号: TE834 **文献标识码:** A

Research on Pavement Maintenance and Repair in Highway Maintenance

Junhong Zhang

Hubei Xiantao Sida Highway Construction Co., Ltd

[Abstract] With the rapid development of social economy, there are higher requirements for highway traffic, and the scale of highway infrastructure construction is constantly expanding. The improvement of people's quality of life and the continuous increase in the number of vehicles have put a certain pressure on road traffic. In order to ensure people's safe and convenient travel and promote the development of society, road maintenance and repair work has become very important. This paper studies the importance of pavement maintenance and repair in highway maintenance to meet the traffic and social development.

[Key words] highway maintenance; pavement maintenance; repair

在道路交通运输网络当中,公路发挥着重要作用,满足了人们的日常出行需求,提升了货物运输水平。随着我国当前阶段道路事业的快速发展,公路项目建设里程逐年增加,部分公路随着运行时间的增加,出现了路面裂缝等各类病害,影响公路的正常运行。为确保公路项目的安全运行,做好路面养护及维修尤为重要。

1 公路路面养护及维修的意义

当公路工程施工完成以后,需要进行科学合理的路面测试,待相关指标达到规定要求以后才能投入使用,但是当投入使用以后,经过长时间风吹日晒以后,经超重车辆的碾压,就会导致公路路面出现不同程度的病害,会对人们的出现造成一定影响,甚至还会出现交通事故。通常情况下,公路路面病害包括裂缝、泛油、沉陷、塌方等。其中裂缝为

最常见的路面病害,当发生裂缝以后,路面积水和空气中的有机质,就会顺着裂缝进入沥青路面表层,随着时间的推移和车辆碾压,就会对沥青造成腐蚀,进一步加重路面病害。所以在养护过程中必须及时发现问题,用最短的时间进行修复。比如:灌缝方法,对沥青裂缝进行及时修复,而且具有操作简单、施工成本低廉的特性。而对龟裂、松散等病害要通过红外线设备加热沥青的方式进行维护保养,具有节约时间、提供材料利用率的优点。通过大量研究表明,然后根据路面的具体情况进行摊铺,既能确保路面的平整度,还具有很强的防水性和耐磨性。不同的预防性公路养护技术,其产生的效果也不尽相同,所以在选择养护工艺时,要先对公路路面病害问题进行详细分析,才能确保公路养护及维修的精确性和效果。

2 公路路面的结构与使用特性

2.1 路面的结构特性

当前阶段公路的结构一般包括四种,第一,高级路面,其构成主要是沥青混凝土或水泥混凝土。第二,次高级路面,其构成主要是沥青碎石或沥青。第三,较为中级的路面,其铺设材质主要由砾石或石油级配碎石,整块的石块或其他类型的砂砾也可以作为中级路面铺设的原材料。第四,低级的公路路面,其主要是砂砾和塑料相结合,利用特殊的材料将二者混合加固形成,改善土形成路面的原材料。四种类型的公路路面原材料的构成都与沥青相关,在公路路面的养护和维修中都会与半刚性基层沥青路面有相似之处。

2.2 路面的使用特性

对于不同级别的公路,经过的车辆种类有较大区别的,不同的公路的路面

承载能力具有较大的差异。如省道和乡村级别的公路承载能力区别较大,省道公路通过的大型车辆较多,且通车速度相对较快,要求省道公路需要高承载力和高平整度;对乡村公路而言,防滑性能、抗压能力相较省道是不足的。由此可见,级别不同的公路自身的承载力和吨位数有差异,在公路建设的过程中需要根据使用特性加以合理设计施工。

3 公路路面养护及维修的措施分析

3.1 养护施工管理措施

从公路实际情况分析,需要制定出科学合理的路面养护管理制度,明确各部门人员的职责和权限,保障所有人都能够按照要求进行养护施工。同时要考虑到路面养护工程的具体情况、设计方案。配置足够的养护人员,加强现场勘察工作,准确把握地质条件、水文状况、环境因素等,将其应用到方案设计中。选择最佳的原材料与养护技术,避免外部环境产生的不利影响。此外,还要实施全方位、多角度的养护施工管理,建立完善管理制度,合理的组织路面养护施工,积极落实各项管理工作,提升养护施工管理质量和水平。

3.2 路面翻浆养护维修

为避免公路路面出现翻浆现象,在日常的路面养护施工作业期间,养护人员可以提升路基高度,同时铺设适量的碎石,建立透水隔离层,对该范围的地下水起到一定的隔离作用,减少路面翻浆现象的发生。在条件允许的情况之下,也可在路基两侧设置渗沟,保障路基融水能够快速外渗。针对较为严重的路面翻浆现象,应对翻浆路面进行全面清理,然后铺设垫层与隔离层,确保路面结构更加完整,防止公路路面出现大面积翻浆现象。

3.3 裂缝病害的养护维修

由于公路路面裂缝分布方式不同,养护人员应结合裂缝分布和宽度,有针对性地采用裂缝修复措施,同时,也应全面考虑公路路面的施工强度,常见的裂缝修复方法如下:

(1)如果路面裂缝分布范围较小,深度也较浅,则可以采用局部修补方法,在路面裂缝内部灌入水泥砂浆,提升修复效果。若采取灌缝处理方法,应准备的施工机具包括高压空气压缩机或者吹风机、喷火枪、钢丝刷、灌缝设备、开槽机。

(2)针对裂缝影响范围较大的公路路面,养护人员需要结合路面强度,及时进行修复与处理。

(3)如果路面已经出现了特别严重的断裂,在裂缝部位发生了剥落现象,必须进行彻底清理,重新铺设路面,提升公路路面裂缝修复质量。在公路路面裂缝养护环节,养护人员也可以采取热沥青灌缝施工方法,对沥青进行加热处理,然后将沥青材料灌入裂缝当中,对路面裂缝进行有效的封堵,并起到一定的隔水作用,减少外界降雨对路面产生的负面影响,提升路面结构的整体性与稳定性。可以采用SBS改性沥青作为施工材料,此种材料具备较好的黏结性,操作流程简单方便,不需要使用大型施工机具,但需要安排专业技术人员定期进行检验,每隔一段时间进行灌缝处理。

3.4 槽坑修补技术

槽坑修补技术是沥青路面养护和维修的另一项重要技术,主要采取局部修理,对沥青路面产生存在的坑槽和局部裂缝,或路面在使用中产生局部的沉陷或滑移的问题,采用槽坑修补技术进行局部修补。在修补施工过程中,首先划分维修的范围,遵循圆洞方补的原则方式,

根据线条进行凿壁开槽,四壁和槽地进行杂物清除后再进行作业。修补前在槽内的表面上涂刷黏结沥青增强稳定性,再铺设沥青混合料,铺设的高度相较于旧公路要稍微高一些,将其压实与旧公路路面高度保持一致。

修补填充的方式主要有以下几类。首先,热补法,需要先将旧公路路面铲除,再喷洒黏结层,采用热拌的沥青混合料进行填充作业修补,接着再进行摊铺平作业和压实作业。其次,喷补法,主要是利用高压喷射喷洒乳化的混合沥青以及骨料于槽中,在密实的过程中采用高速冲击,不再进行二次碾压作业,提高作业效率,避免了受到气候等多种因素的影响。最后,热再生法,先利用高校热辐射将旧路面的沥青加以软化,再喷洒乳化沥青,形成路面沥青再生,再进行摊铺压实作业。

4 结语

为了保障人民的安全出行,让人们出行质量更加舒适,对公路的预防性养护,已经势在必行,同时也必须应该积极地向社会宣传公路路面养护维修的好处。目前对公路路面的养护维修技术提出了新的要求,既要保证公路的使用年限,又要能够节约公路路面养护的成本,尽量减少公路路面的维修次数,使得公路路面养护维修技术得到推广,在实际中得到更广泛的应用,从而确保公路路面工程的安全可靠运行。

[参考文献]

- [1]张成强.公路养护中路面养护及维修研究[J].居舍,2021,(20):161-162.
- [2]王义强.公路养护中路基路面维修的软基处理方法[J].辽宁省交通高等专科学校学报,2020,22(03):9-11.
- [3]包乃和.公路养护中路面养护及维修研究[J].智能城市,2020,6(22):109-110.