

公路路面病害成因及养护措施

刘连庆

德州市公路事业发展中心

摘要:公路运营过程中需要受到自然环境、车辆荷载等多方面影响,公路路面病害问题时有发生。相关部门应该深入研究公路路面病害的成因,并结合实际情况采取有效的养护措施,以此提高公路使用寿命和运营水平。下面文章就对公路路面病害与养护管理展开探讨。

关键词:公路路面;路面病害;公路养护;养护措施

引言

人们在享受公路带来的高效和便利时,也给公路带来了一定的损伤。引起公路路面病害的原因有自然因素、人为因素以及公路本身的病害,其中最常见的是人为和自然因素。随着道路使用年限的不断增长,重车荷载会缩短公路的寿命,对此,需要从多方面进行研究探讨。

一、公路路面病害类型及成因分析

(一) 路面裂缝

公路路面病害中最常见的病害问题中,最常见的路面问题就是裂缝,由于这种问题很难及时发现,严重影响了公路的使用寿命。当公路出现裂缝情况时,尤其是公路刚投入使用的前几年,并不会对路面造成太大的影响。另外,当大量的雨雪逐渐渗透进公路结构内后,导致公路裂缝部位两侧的路面结构的含水量增多,再加上公路上行驶的车辆对其造成的损害,导致公路表面出现的破损程度逐渐加剧。

(二) 坑槽

首先,雨水渗透进地基当中,加之车辆行驶中所形成的碾压,会使路面的硬度降低,出现车辙,在时间的作用下形成坑槽。其次,车辆在公路上的行驶速度较快,容易发生交通事故,使得油品渗入路面,造成路面污染,影响里面铺设材料的质量,加之车辆碾压,也会出现坑槽。

(三) 车辙和推移

车辙问题一般出现在气温较高的季节。当沥青混合材料油石比较大的时候,沥青针入度就会随之增大,将导致热稳定性的不足,产生车辙和推移。问题的本质是施工过程中混合料没有充分压实,路面的软硬度不一样,受力不均匀,在日常使用过程中,这样的路面遭到反复碾压而出现辙印。如果在路面基层之间有不稳定的夹层存在,车辆驶过将导致路面变形过大而形成车辙和推移。

二、公路路面病害养护措施

(一) 常规养护

首先,局部填充。这种技术具有较强的适用性,可以对各种裂缝进行处理。其实施原理是向路面裂缝中注入热油或者经过乳化的沥青,达到填充的效果。如果遇到较宽的裂缝,则需要进行沥青混凝土填充、振捣以及封口。其次,撒铺养护。这种技术能使得路面的微结构得到改善,提高路面的防水能力和抗滑性,需要用到性能较好的聚合物。第三,罩面养护。适用于路面的轻微裂缝和车辙。这种技术能使得路面的平整度得到提高。应用中需要选择大概为5厘米厚度的混合材料进行铺设。最后,再生路面。这种技术的应用较广泛,原理在于重新回收和利用沥青混凝土,降低养护成本。当前,分为返厂再搅拌和就地再生两种技术。

(二) 预防性养护

公路表面中的预防性养护,具有一定的强制性,需要公路人员定期对公路进行养护处理。预防性养护在实际应用的过程中,很少分析公路路面存在的情况,而是使用先进的技术发现道路中存在的安全隐患,并提高人们对公路道路的早期危害认识程度。根据当前公路养护情况来看,对于沥青公路常选用在沥青路面,再次喷洒沥青再生剂进行公路的养护。除此之外,公路预防性养护技术还包括,雾封层技术其具有设备好、施工效果好以及成本

低的特点。但是,雾封层技术需要使用的材料具有较大的流动性,其会逐渐渗透到混凝土骨料的缝隙中,丰富公路结构的组成内容,大幅度提高公路的连接性。

(三) 采用针对性的养护措施

2.3.1 做好裂缝修补

首先,针对纵向裂缝养护主要包括以下措施,针对宽度小于3mm的裂缝暂时不处理,宽度在3~5mm的裂缝要及时清理缝隙,利用热沥青灌缝撒料法或乳化沥青解决,宽度在5mm以上的裂缝,同时出现啃边以及错台情况,要铣刨中面层和上面层,并对裂缝区域进行添实。其次,横线裂缝养护同样要根据裂缝宽度来实施,横向裂缝如果是因为土基沉降导致,并且裂缝宽度超过5mm,同时出现啃边和错台情况,要进行开槽处理,然后切除上面层,将玻璃隔栅加铺上去,最后将上面层重新进行摊铺。最后,网状裂缝病害养护主要采取两种方式:第一,加大对过往车辆载重的控制,针对出现裂缝的路面要及时进行修补,避免出现进一步的扩大;第二,对于网状裂缝问题不严重的情况,为防止发生进一步扩大情况,及时通过玻璃纤维布罩住出现网状裂缝区域。针对裂缝面积比较大的情况主要通过加铺乳化沥青封层对基层进行处理,及时进行罩面,对路面实施有效修复,进一步提升公路沥青路面的质量。

2.3.2 坑槽的防治

首先,冷补法。冷补法是在公路路面出现坑槽时,先测量病害范围和程度,划出病害范围,切槽,清洁后用喷灯烘干,最后填充准备好的热料。其次,热补法。先对待修补的地方进行加热处理,加热处理是为了将待修补的地面软化。当待修补地面软化后,将准备好的热料安置于其部位进行修补,和冷补法一样从外向内进行碾压处理,但是相比于冷补法,热补法更加简单、便于操作。

2.3.3 做好车辙养护工作

针对公路的路面所存在的车辙病害,施工单位应加以重视,做好车辙养护工作。在进行车辙养护工作期间,需考虑到公路其路面的不稳定层,适当对该基层予以加固性处理,谨防在此环节出现质量问题诱发车辙病害的出现。同时,在车辙养护期间,需利用刨铣机来去除公路其路面的表面层,对其基层予以加固来提高其表面的强度性,之后再重新铺设该公路的路面相应表面层,保证该路面的表面层处于平整状态,尽可能地降低车辙病害出现的概率,确保公路其路面整体的质量。

(四) 加强检测及评价

只有做好公路路面检测工作,才能延缓病害的发展进程,在病害未成形的初期进行预防性养护。这就需要路面的现状进行客观综合的评价,并在此基础上提出车辙、裂缝的养护标准。为公路路面养护策略提供参考,致力于公路养护决策科学化、养护管理制度化、养护作业标准化、养护工程精细化建设,为奠定良好基础科学的评价养护系统提供依据。

结语

综上所述,能导致公路路面出现病害的因素具有多元化的特点,这就需要相关部门结合实际的道路情况及需求,制定合理且具有针对性的解决方案和养护措施,从而保证公路养护工作的顺利进行,切实提高公路运营的整体水平。

参考文献

- [1] 蔡燕辉,刘江.高速公路路面病害的日常养护及处理分析[J].黑龙江交通科技,2018,41(10):64-65.
- [2] 中怀成.高速公路路面病害原因及处理措施探讨[J].青海交通科技,2018(3):92-94.
- [3] 王刚.高速公路路面病害的日常养护及处理[J].工程建设与设计,2017(22):98-99.