

公路沥青路面裂缝防治措施探究

姜丽丽

陕西省商洛市公路局沥青拌合厂 陕西商洛 726000

摘要:如今我国正处在飞速发展的阶段,自身的科技水平也有着明显提升,更是开始呈现出蓬勃发展的朝气,但也同样要面对各种各样的难题。在该种情况下,人们对道路交通提出了较高的要求,而我国所应用的交通道路往往是由沥青所构成,尽管有着良好的效果,但仍旧存在着严重的问题。这就要求相关负责人制定出切实可行的裂缝防治措施,可以在优化道路质量的同时,促使公路项目稳定顺利的开展下去。基于此,笔者将结合自己的经验,就公路沥青路面裂缝防治措施进行分析,希望可以为相关人士提供一定的参考和帮助。

关键词:公路沥青;路面裂缝;防治措施

Research on prevention and control measures of highway asphalt pavement cracks

Lili jiang

Shangluo City Highway Bureau asphalt mixing plant Shaanxi shangluo 726000

Abstract: At present, China is in the stage of rapid development, its scientific and technological level has been significantly improved, and it has begun to show the vitality of vigorous development, but we also have to face a variety of difficulties. In this case, people put forward higher requirements for road traffic. But the applied traffic road is composed of bitumen, although it has good effects, it still has serious problems. This requires the relevant person in charge to formulate feasible crack prevention measures, which can optimize road quality and promote the stable and smooth development of the highway project. Based on this, the author will combine his own experience to analyze the prevention and control measures of highway asphalt pavement crack, hoping to provide some reference and help for relevant people.

Keywords: highway asphalt; pavement cracks; prevention measures

沥青路面是如今公路项目中经常应用的一种柔性路面,其和半刚性基层、刚性基层融合起来,共同构成我国普遍运用的结构方式^[1]。但因为公路交通总量呈现出不断增长的趋势,所以就导致公路路面将要面对更多的问题和考验,不止会让沥青路面出现某种程度的破坏,还会引发严重的裂缝问题。所以,就需要相关负责人对这些问题和情况有着清楚的了解,可以根据裂缝的程度、大小和特点,设计出切实可行的解决措施,将所有问题彻底的消除,在增强路面应用效果的同时,满足广大民众日益增长的诸多需求,推动公路项目更加稳定的发展下去。

一、公路沥青路面裂缝类型与成因

(一) 荷载型裂缝

公路沥青路面产生裂缝是受到各种因素带来的影响所导致的,在这当中荷载型裂缝出现的根本原因就是汽

车重力造成的后果,进而让路面呈现出各种各样的裂缝^[2]。对车辆行驶情况进行分析可知,因为车辆承担着较重的负载,所以沥青会在反作用力下,让路基将要面对巨大的压力,只要该种压力远远超出材料本身的抗压强度,就会导致其底部地基出现严重的开裂问题,公路上不断行驶的车辆同样会加剧这些开裂的程度。若是相关负责人并未在第一时间发现此种问题,就会让裂缝朝着各个方向进行移动,最终呈现在公路路面上,变成民众熟知的荷载型裂缝。

(二) 非荷载型裂缝

非荷载型裂缝同样是一种较为常见的裂缝,导致其出现的根本原因主要是由温差所引发的,在某些温差较为明显的地区,通常会呈现出大量由温差所产生的裂缝。且往往体现在以下几个方面:前者是由温度较低所致,

因为温度远远低于固定标准,尤其是我国北方寒冷季节,所以频频产生该种裂缝,而随着时间的不断流失,该裂缝必定会变得更加明显,只要路面材料本身的抗拉强度出现下滑,就会让公路沥青路面受到严重影响,引发各种各样的裂缝问题^[3]。另一个方面则是温度疲劳所导致的,因为温度处在不断变化的状态,会让裂缝开合程度有着巨大差异,这同样会导致公路沥青路面受到严重影响,进而加剧其原本的开裂程度。

(三) 材料变形因素

路基若是出现任何的变形又或是承载力下滑等情况,都会导致路面不断开裂,并贯穿着整个路面的结构层^[4]。再加上,排水不畅让路面内部含水量持续增多,致使其承载力日益削弱。对于某些压缩性较强的土类填筑路基又或是并未获得有效压实的路基来说,同样会受到交通荷载、路面自重等带来的作用下,慢慢呈现出下沉的情况。在旱季时节,粘性土会因为过度失水的问题,出现剧烈收缩情况,尤其是道路周围栽种的树木根系,会导致裂缝急剧扩张。另外,路面结构层还会随着时间的推移产生某种温度隔离效应,而无法避免霜冻对路基造成任何的影响,还会让路基有着严重的冻胀问题。沥青混合料过细,结合料的采购低于预期,这种种因素,都会引发各种各样的裂缝问题,需要相关人员给予高度重视,且制定出切实可行的措施,将其彻底解决。

(四) 施工不当的因素

在对路面结构进行设计的时候,若是出现不科学或者是厚度不够的问题,必定会导致路面强度不能满足民众通行需求,严重的情况下,还会让沥青路面出现各种各样的裂缝。其一,在对老路实施拓宽处理的环节中,因为基础承载力会朝着横向不断变化,往往会在老路周围呈现出一定的纵向裂缝,特别是对老路边缘进行观察可以发现,车轮痕迹大部分都集中在上面,所以应该给予更高的注重。其二,纵缝存在于道路加宽部位又或是与之密切相关的施工部位,该种裂缝大多数都是直线裂缝,且密集的存在于路基上^[5]。

二、公路沥青路面裂缝防治措施

(一) 严格规范施工流程

相关负责人在开展公路施工以前,需要先完成好前期的调研和勘察工作,明确当地的地质条件、水文情况等等,如此一来才可以设计出有针对性的方案,这当中自然会涉及到技术设备的准备、工作人员的调度、物资的采购和施工现场的管理等内容。最为关键的是,应该按照不一样地质的特点、条件,选择与之相符的施工技

术,根据时间、季节进行合理分工,并给出一系列的预警处理方案,将其提交给有关部门进行审核,只有正视通过审核与批准的方案,才能够对其进行充分应用,尽量避免公路沥青路面产生任何的裂缝问题。在正式开展施工工作以前,相关负责人需要根据各个设计标准又或是设计要求,做好排水方面的工作,在工厂周围建设相应的排水设施,避免其对当地环境造成严重污染,让路基维持着较高的干燥性和整洁性,确保施工路面可以满足相关的要求。在对路基开展施工的时候,还需要借助分层填充的方式,但需要注意的是,填充的环节中要对施工材料本身的含水量进行严格控制,让其受压强度可以满足相关标准,并按照当地的土质条件,考察路基的受压能力。在施工工作结束以后,应该做好及时的养护工作,如此一来,才可以确保公路沥青路面长时间保持着整洁。

(二) 对公路沥青路面实施质量控制

相关负责人应该根据我国最新制定的法律法规又或是技术标准等等,准备好公路施工的各项材料与内容,确保沥青材料的规格、大小等都满足当地公路项目的具体情况、气候特征甚至是交通条件。通常情况下,在十分炎热的季节,或者是交通量较大的地段来说,相关负责人都会通过沙粒式且有着较高粘稠度的沥青材料,想要完成预期的施工工作。该种材料和其他类型的沥青材料进行对比来说,确实有着良好的强度和可靠性,但若是粘稠度远远超出固定的标准,同样会导致路基因为低温情况而出现严重变形,让沥青路面呈现出大量的裂缝。所以,在对沥青混合料进行挑选和制作的时候,需要挑选出合适的场所,再对搅拌机进行充分的运用,在规定的时间内完成细致的检查和监督,防止产生任何的安全问题。在某些地区开展施工工作的时候,往往会利用到热拌沥青材料混合料完成路面的设计和铺设工作,这就要求相关人员耐心的等待,只有该材料彻底的冷却以后,才能够继续后续阶段的验收处理,而不是采用人为干扰的方式,对其路基和路面造成损坏。最为关键的是,在交工验收的时候,应该意识到沥青路面的各项指标,尽量降低安全问题出现的几率,只有满足我国的相关标准,才能够完全开放交通,以便于满足广大民众日益增长的通行需求。

(三) 应用新型的路面防裂技术

在对公路沥青路面进行应用的环节中,无法避免会产生裂缝问题,这是大部分公路项目都存在的情况,也是相关负责人急需解决的重要难题。所以,就需要相关

负责人按照项目的具体情况和周围环境等等,明确沥青路面产生裂缝的根本原因,吸收和参考发达国家解决问题的途径及方式,并将其引入到自己的工作中,联系整个项目的具体情况,对这些新技术进行创新,达成两者之间的有效整合,在实现取长补短的同时,研发出各种各样先进的科学技术,做好充分的运用,减少裂缝情况发生的几率,增强公路项目的施工效果和施工质量。这才是如今时期公路项目需要给予高度注重的问題,所以一定要加强技术的研发速度,通过各种先进技术和新型设备的应用,为项目施工工作后续阶段的发展铺垫牢固基础。

(四) 做好设计方面的工作

科学的路面结构设计是确保沥青路面有着较高应用功能的前提,还是防止早期裂缝不断出现的重要保障。

其一,对半刚性基层或者是底基层进行应用,由于半刚性基层体现着良好的强度性能和承载能力,能够防止沥青路面出现严重的荷载型裂缝^[6]。所以,在开展施工的环节中,应该在适宜的地方预留出有规则的裂缝,对其做好有效的引导,将回弹应力彻底的化解,避免基层裂缝慢慢扩大,最终反射到相关的沥青面层,导致面层出现严重的裂缝问题。而若是想让半刚性基层处在良好的工作状态,就需要意识到土路基有着怎样的作用,由于土路基本身的承载模量会对基层底面具有的拉应力又或是拉应变产生某种程度的影响,所以一定要给予其高度注重,对其进行合理的应用。其二,科学设计路面的厚度。作为柔性路面的一种,需要按照公路项目的道路级别、交通总量甚至是地质情况等多方面的因素,对

其设计厚度进行准确的计算。若是道路承载力并未达到预期标准,就必定会加剧路面开裂的程度,还有很大概率会对道路项目质量造成不良的影响,所以更需要相关负责人做好设计方面的工作,避免该种问题的出现。

三、结束语

总而言之,路面裂缝会对路面美观性、稳固性等产生某种程度的影响,在加上水分的不断渗透,还会削弱基层又或是土基本身的承载力,导致路面受到严重破坏,减少其应用年限。所以,相关负责人就应该按照公路项目的具体情况,通过切实可行的解决措施,避免路面裂缝的出现,增强其实际的应用效果,满足广大民众的诸多需求,促使公路项目稳定顺利的发展下去。

参考文献:

- [1]路进.干线公路沥青路面裂缝类病害预防性养护技术分析[J].智能城市,2021(10):101-102.
- [2]高凯.沥青路面裂缝灌缝技术在公路养护中的应用[J].交通世界(下旬刊),2022(2):193-194.
- [3]李卡.探讨公路工程沥青路面裂缝治理及注浆材料的运用[J].科学技术创新,2022(14):124-127.
- [4]燕丽.高速公路沥青路面裂缝修补高聚物注浆施工技术[J].商品与质量,2022(7):116-118.
- [5]胡成雪,何莉,陶健,等.邻域与梯度显著特征融合的沥青路面裂缝检测方法[J].计算机辅助设计与图形学学报,2022,34(2):245-253.
- [6]李霖,江睿南.基于等距测定的弯沉对沥青路面裂缝影响范围的研究[J].公路交通科技,2021,38(7):17-21.