

高速公路沥青路面常见病害成因与防治分析

方吕伟

中铁十局集团西北工程有限公司

摘要:随着我国经济社会的发展,人们的生活条件得到了迅速地提升,交通压力也日益增大,重载和超载的现象也日益突出。为了满足社会的需求,沥青路面的耐久性和安全性已经成为最关键的问题。本文分析了高速公路沥青路面病害形成的原因,根据不同的原因提出了相应的治理措施,可以有效地提高沥青路面的稳定性和可靠性,对我国高速公路养护工作发展提供了参考性建议。

关键词:高速公路; 沥青路面; 病害原因; 防治

前言

众所周知,水泥混凝土路面的结构比较复杂,而沥青路面的施工就相对来说比较简单。沥青路面的施工素来具有速度快、质量易控制、抗滑性好等特点。被广泛用于我国的高级公路建设。因此,对于高速公路沥青路面常见的病害成因分析和防治具有重大的意义,沥青路面的质量直接影响到我国的交通质量,从而影响一定的经济效益。随着我国经济的发展,对高速公路运输的要求不断的提高,这也给沥青路面的施工带来了新的挑战,需要不断的提升沥青路面的结构,以满足不断增长的交通需求。

近几年来,我国的高速公路沥青路面设计和施工都制定了很多的新要求,在原来的基础上得到了很大的提高。但是,很多的施工人员在技术方面和自身能力方面都有所欠缺,并且缺乏责任心,导致偷工减料和质量不合格的现象发生。使投入使用之后出现很多的病害,直接影响了交通安全,严重减低了高速公路的使用寿命,随着各个机构对沥青路面施工质量的高度重视,有很多的新材料和新技术都被广泛的应用到生产中,在一定程度上提高了施工技术水平,有效的减少了沥青路面病害^[1]。

一、沥青路面常见的病害原因

(一) 沥青路面裂缝

高速公路沥青路面在使用的过程中,会出现很多的裂缝,比如横向裂缝或者纵向裂缝等等,这在一定程度上降低了沥青路面的质量和使用寿命,给很多车辆带来安全隐患,以下总结了造成沥青路面裂缝的原因:

(1) 压实质量不合格

在沥青路面施工的过程中,如果对沥青混合料的碾压程度不够,使路面不能达到规定的压实度,这会造成沥青表面的材料密度不够,投入使用后,长时间的车辆碾压就会出现开裂的现象。产生压实质量不合格的原因很有可能是使用的施工机械不正确或者碾压的数量不够等等。

(2) 接缝施工不规范

沥青路面在施工的过程中冷接缝最容易出现裂缝,尤其是其中的纵向冷接缝。有一些施工单位的设备不足,所以会采用单幅施工,而出现纵向冷接缝,并且在接缝的地方一般会出现多余的材料,但是往往会忽视将多余的材料切除掉,因此就导致了接缝处出现纵向裂缝的现象。除此以外,沥青路面接缝处如果碾压不合格,造成解封的密度不够,也很容易出现裂缝的情况^[2]。

(3) 沥青混合料温度控制不当

沥青路面在施工的过程中,必须要严格把控沥青混凝土的温度,并且必须对施工过程全面监控,防治混合料中掺杂别的物质,或者温度过低,导致整体黏性降低,从而出现裂缝。

(二) 沥青路面车辙

沥青路面在投入使用过一段时间之后,会存在内部和外部的原因而导致永久变形。这其中最主要的原因是车辆在行驶的过程中,会产生大量的车辙。而出现车辙的因素分为内部因素和外部因素。内部因素是:沥青混合料的配比不合理、原材料不合格

等。外部因素有:车辆的荷载和自然气候的原因。在车辆荷载过大或者超载的情况下,会造成路面的结构破坏,使路面结构中的沥青和矿粉产生移动,造成周围的路面升高而被碾压过的地方降低,从而降低了沥青路面的使用寿命。在气候方面,在外部气温较高的时候,会造成沥青路面软化的现象,路面的结构严重降低,同时在车辆行驶之后,而产生车辙。

(三) 沥青路面泛油

沥青路面泛油通常会导致沥青从路面的结构中被挤压到表面,从而对路面结构造成破坏,路面的质量和抗滑能力大大降低。沥青路面泛油如果非常严重,将会降低路面的摩擦力,从而给行驶中的车辆带来安全隐患。沥青路面泛油的原因一般包括两个方面:一方面主要是沥青混合料的配合比不符合规定,沥青含量过高。另一个方面是沥青混合料拌和不符合规定,拌和不均匀导致沥青含量太高而出现泛油^[3]。

二、高速公路沥青路面病害防治措施

(一) 严格控制原材料质量

沥青路面在施工的过程中,应该严格的对原材料进行质量检测,坚决避免使用到不符合规定的材料。在和原材料供应商签订供应合约的时候,确保他们的材料质量达标和保证质量的稳定性,对质量上存在问题或者性能不稳定的材料做好退货处理,除此以外,在选择原材料的时候,要充分的考虑施工的环境,比如气候原因等,做好沥青混合料的优化措施。

(二) 严格控制沥青混合料拌和质量

在沥青路面施工进行之前,首先要严格控制沥青混合料拌和质量,对相关设备进行检测,确定合格才能使用,在拌和的过程中,还需要严格的控制每一项原材料的比例,保证配料比准确无误。拌和中防止出现窜料或者起拱的现象发生,避免配合比出现偏差,对拌制的成品料进行检验,确保混合料的强度和稳定性。

(三) 裂缝、车辙病害的防治措施

对于沥青路面经常发生的裂缝问题,主要的解决方法主要从设计和施工两个方面分析。在设计方面,在基层材料选择的时候,可以选择干缩或者温度系数较小的类型,面层材料可以选择优质的沥青。在施工过程中,要注意整体的含水量,保证含水量达到所规定的标准。对于车辙的病害:可以减少一些超载现象的发生;使用聚合物改性沥青,增加沥青混合料的高温型稳定性;在设计沥青配料配合比时要加强对高温稳定性的重视。

三、结语

我国公路建设过程中,路面的主要材料就是沥青混合料,正是因为沥青路面和其他路面相比相对来说性能好也比较方便,因此被得到了广泛的应用。沥青路面无论是在设计还是在施工的过程中,都会因为很多病害而导致沥青路面不能正常运营,从而给行驶中的车辆带来安全隐患。本文主要通过对于沥青路面常见病害的成因进行分析,并且提出了相应的防治措施,可有效预防不同病害的出现。从而提高沥青路面各项使用性能,对高速公路的长期发展具有深远的意义^[4]。

参考文献

- [1]何强.高速公路沥青路面破坏特征及预防养护措施研究[J].工程建设与设计,2019(19):94-96.
- [2]何维.高速公路沥青路面破坏的成因与处理方案分析[J].中国新技术新产品,2019(19):83-84.
- [3]张晶晶.高速公路沥青路面破坏特征及常用预防性养护方法[J].交通世界,2019(26):47-48.
- [4]师晓静.高等级公路沥青路面裂缝病害原因分析与养护技术[J].中国公路,2019(17):116-117.