

公路沥青路面常见病害和维护对策

徐智军 田汝全

浙江联顺道路筑养科技有限公司

摘要:公路施工中,沥青路面是常用的一种类型,其具备明显的优点,其属于连续性无接缝路面的一种,具有坚实、平坦和行车舒适性强的特点,但是在公路长期的运行过程中,沥青路面的损害程度也越来越严重,因此一定要采用合理的施工工艺对沥青路面进行修复和保养以减轻沥青路面的损害程度。

关键词:公路;沥青路面;常见病害;维护对策

一、公路沥青路面常见病害

(一) 坑槽病害

因为沥青路面的特性,其会在运用期间出现具有众多空隙的小孔,由于路面长时间的交通运输,会在路面上产生结冰的现象,结冰融化之后会沿着缝隙深入到路面混合材料之中,导致材料黏性失去效力,随着路面上车辆的不断碾压,在动水压力的影响下,会造成沥青与石料产生相互分离的现象,最终导致沥青路面产生局部的松散,久而久之就会造成路面的开裂状态。在这种状态下再有车辆经过,就会造成石料松散从而被甩出,形成路面的坑槽。在进行路面摊铺时,沥青材料与混合材料产生的密度不够,就会致使路面上的冰雪等沿路面产生的缝隙进入到路面中层,随着行驶车辆的来回碾压,路面中层与上层会被渐渐地震荡脱落,降低混合材料的黏性程度,长此以往就形成了公路路面的开裂和坑槽现象。

(二) 裂缝

一般情况下沥青路面往往会产生裂缝,主要在方向方面进行区分可以分成两类:横向裂缝及纵向裂缝,如果裂缝比较小,往往不会影响车辆的承载力,只是造成公路美观性受到影响。然而如果出现雨雪天气,则会造成雨雪水逐步顺着裂缝当中,浸入半刚性层面里面,影响基层的含水成分,造成其饱和量提高,大幅度降低公路基层承载力,导致公路质量受到影响。

(三) 车辙与泛油病害

沥青路面中的大量车辙极大地影响了道路的性能,导致车辆行驶过程出现故障。车辙的主要原因是沥青随温度升高而软化。特别是,沥青混合料的黏合性能是与沥青混凝土强度相关的重要因素,沥青混凝土的强度应该处于合理的范围内,并应根据具体环境有增加的趋势。然而,由于增强的黑色沥青涂层是软化的,特别是当沥青涂层的温度超过60°C时,外部因素很可能会吸收热量,一旦使用量比较大,可能会出现道路疾病。

二、公路沥青路面维护对策

(一) 坑槽病害的维护对策养护施工措施

首先对路面破坏位置进行挖掘处理,将修补的边界制定出来,要略高于破损边缘大约10cm的位置,留出一些可以调整的空间,运用切割机以切割的方式沿着破坏的公路表面边界展开切割。切割机施工完毕后再进行浇筑工艺的施工,要将修复的混凝土和沥青材料按照配比进行充分搅拌,随后将配比好的材料倒入坑槽内,接下来进行振捣工艺的施工,对于修复好的公路要限制车辆通行一段时间,待修复部位坚固后再允许车辆通行。(2)应用半柔性材料进行修补,在路面坑槽中加入水泥并喷洒黏层油,之后将半柔性材料添加进去并进行压实。(3)采用冷材料进行坑槽修补,作为一种新型的修补材料,目前的应用范围还不是很广泛。(4)应用坑槽补修车对坑槽进行修补,首先将坑槽部位进行开挖施工,然后喷洒黏层油,填入乳化沥青混合材料,最后撒布石屑,同样要等路面材料坚固后再对外开放交通。

(二) 严寒地区沥青路面病害预防措施

在严寒地区,施工人员可根据沥青面层类型来选择沥青路面施工材料及混合料类型,即综合考虑施工季节、气候条件、施工条件、矿料性质及尺寸等因素,选择延度大、稠度低、脆硬度低的沥青混凝土,如油—140或油—100的沥青混凝土。对于沥青碎石,可选择油—140或者油—180。对于贯入式或表面处治施工,可采用油—200或油—180的沥青混凝土。为避免沥青面层出现低温收缩裂缝,道路建设施工人员可适当增加混合料中的沥青含量,将其控制在3.5%以上。考虑到国产沥青路面性能不高,施工中可对沥青进行改性。如在沥青中加入高分子化合物(如聚氯乙烯、丁苯、氯丁、树脂等),可在一定程度上提高沥青在低温环境中的柔性及耐氧化性。同时在沥青混合料选择过程中,施工人员可依据沥青混合料在低温环境中的抗弯拉能力和防渗水性需求,选择矿料级配高于细颗粒级配的面层沥青混合料,并进行下封层设置,避免低温环境中沥青混合料抗拉强度不足导致的面层裂缝。

(三) 车辙的处理和泛油

车辙可以通过加热来软化道路的方式或使用沥青填充车辙来完成。在实际施工中,必须特别注意材料的使用和施工方法,但滚道连杆不能用于单次轧制,因为它们不符合现行法规。为了控制石油泄漏,可以通过沉积石块或黄沙来治疗出现疾病的道路路面。如果油性条件比较严峻,则必须将石材铺在路面上进行二次破碎,这可以有效地缓解油性状态。此外,溢油管理的一个重要方面是加强对道路建设过程中沥青材料比例的研究和调整。这可以从根本上减少漏油的频率。在原始道路车辙情况非常严重的道路上,原始道路车辙轨道带的侧面波纹可以部分铣削成形,然后使用技术进行车辙的微观修复。使用填料或微表面覆盖技术来处理道路病害比较细微的状况。这些皱褶通常是由上层、下层和中间层的各个部分的温度稳定性不足引起的。对于处理方法而言,首先进行切割剖比的结构层,然后仔细检查研磨后暴露的基层的实际状况,根据实际情况设计施工方案,采用科学、合理的修复方法正确处理路面疾病。如果下层没有疾病,则可以使用细微车辙修复技术进行填充。

(四) 提高沥青路面施工过程质量

依照配合比的设计要求进行混合料的拌和,并且合理控制拌和的温度,避免产生离析等现象,接着把混合料向施工现场运输,进行摊铺工作。摊铺的过程中需要对松铺厚度进行随时检测调整,确保松铺厚度的偏差值控制在0到3毫米之内,对混合料的质量进行目测,如果出现问题,需要及时向技术负责人进行汇报,如果出现离析或者一些不正常现象,需要对其进行分析,及时做好处理,在摊铺区洒落的混合料需要及时进行处理。

结语

沥青路面施工技术能够对高速公路施工质量以及人们的安全出行产生直接影响。因此,必须要根据工程的实际情况选择合适的沥青路面施工技术,并对沥青路面的施工质量进行严格控制,进而确保人们的出行安全。

参考文献

- [1]胡景娜.农村公路工程沥青挖补施工技术要点之研究[J].交通建设与管理,2018(3):15-16.
- [2]王名财.高速公路沥青路面病害及挖补养护施工措施研究[J].西部交通科技,2018(2):51-52.