

高速公路沥青混凝土路面常见病害及养护技术

王振宇

辽宁省高速公路实业发展有限责任公司 辽宁 沈阳 110000

【摘要】高速公路路面建设施工的常用材料是沥青混凝土,在开展工程建设施工时虽然可以在较大程度上保证其施工质量,但是在路面投入使用之后还是难免会产生路面病害。高速公路作为促进区域经济交流发展的重要工程项目,一旦产生路面病害就会降低行车安全性,对于区域发展也有不利影响。文章主要通过分析高速公路沥青混凝土路面常见病害,提出相应的养护技术,为建筑交通行业的发展提供保障。

【关键词】高速公路;沥青混凝土;路面病害;路面养护

前言

路面养护能够有效减少路面病害,对于提高高速公路工程建设施工质量有较大的作用。近年来,我国社会经济的发展促使越来越多人开始放弃公共出行方式利用私家车出行,导致车流量增加,路面荷载也呈直线上升趋势。对于高速公路沥青混凝土路面来说,其中产生的主要病害有车辙、裂缝、沉陷、坑槽等,给路面质量产生了严重的损害。因此,需要利用养护技术强化路面质量,加强高速公路路面建设施工效用。

1 高速公路沥青混凝土路面常见病害

1.1 车辙

车辙的产生与较多因素有关,第一,设计施工因素。在针对高速公路沥青混凝土路面进行设计施工时,设计人员对于路基土壤、沥青配比及路基材料配比的利用不足,导致工程建设施工缺乏合理性。施工操作的开展没有对路基强度、路面厚度及压实施工技术等进行合理利用,进而产生路面车辙。第二,用于开展沥青混凝土路面施工的材料品质达不到施工要求。施工单位利用的沥青材料厚度较大,在行车的碾压过程中容易产生形变。第三,气候因素,沥青混凝土施工需要使用沥青混合料,其具有一定的弹塑性,在使用中还需要将其作为黑色材料使用,产生较强的吸热能力,容易由于温度较的变化产生强度降低的情况。第四,路面交通因素,部分车辆在通行过程中会产生超载现象,甚至部分路段的行驶量超出路面负荷,在重复碾压作用下路面会发生形变,还会由于反复摩擦造成车辙痕迹加深。

1.2 裂缝

裂缝在高速公路沥青混凝土路面当中属于常见病害,主要是由于混凝土容易受到温度的影响产生

开裂现象。在高速公路投入使用之后,一旦产生裂缝在雨水的作用下就会导致路面中层及基层产生质量损害,缩短了高速公路的使用寿命,严重时还会引发交通事故。主要的裂缝类型有横向裂缝及纵向裂缝,横向裂缝与高速公路的中线垂直,还会在周边衍生较多的细小裂缝,产生严重的质量问题。纵向裂缝与高速公路的中线平行,其支缝数量较多,主要是在施工过程中路面容易受到环境的影响产生裂缝,温度变化也是引发裂缝问题的因素。

1.3 沉陷

在高速公路路面下沉时会产生沉陷病害,其经常以局部沉陷为主,还包括均匀沉陷及不均匀沉陷。在高速公路沥青混凝土路面产生不同形式的沉陷时,需要利用不同的养护技术对其进行修复。沉陷现象的产生与路面车辆通行有较大的关系,在车辆荷载较大时,路面可以负载的重力小于车辆荷载,导致部分路段会受到较大的压力产生沉陷。还有部分车辆在行车过程中不稳定,也会引发沉陷问题。虽然很多路面沉陷的程度较小,但是一旦驾驶人没有注意这个问题,就可能会引发交通事故,还会影响行驶过程中的舒适性。

1.4 坑槽

坑槽的产生是车辆荷载碾压的结果,在行车的过程中部分路面的骨料会产生局部脱落进而形成坑洼,这就是坑槽。很多高速公路沥青混凝土路面坑槽现象没有得到及时处理,导致路面局部发生松散,在车辆的荷载作用及雨水的冲刷作用下会逐渐形成坑槽,导致车辆在形势过程中不安全。

2 高速公路沥青混凝土路面病养护技术对策

2.1 车辙养护技术

在对车辙病害进行养护时,技术人员不仅需要

对已经形成的车辙进行补救,还需要预防车辙病害的产生。在防止车辙病害时,养护人员要在高速公路沥青混凝土路面的初期施工阶段加强预防,提高对其的重视程度,防止在后期形成永久性变形难以补救。施工单位专业人员需要对每个路段的车流量进行预测,并且严格限重,减少后期修理补救的次数。这种方式可以在较大程度上起到养护作用,还可以减少维护资金的使用提高沥青混凝土路面的服务能力。在修复车辙时,养护人员可以利用热辐射的高温对沥青进行熔解,同时加入加固材料提高路面的稳固性,在加入材料时需要做好搅拌施工,保证路面加固施工的均匀性。然后,其可以利用压路机对路面进行碾压,强化高速公路沥青混凝土路面车辙养护效用。

2.2 裂缝养护技术

裂缝养护技术的实施需要根据高速公路路面裂缝的形式进行利用,才能够使其产生实质性效用。在高温环境下混凝土会受热膨胀最终产生裂缝,这类裂缝难以自发愈合,因此需要加强对裂缝养护的重视程度,通过有效的措施对裂缝病害进行治理。在治理宽度小于5mm的裂缝时,养护人员需要做好裂缝边缘的清理工作,对其中的堵塞物进行情绪,然后设置灌注孔,对裂缝进行填筑。在我按成沥青混凝土浇灌工作之后,还需要在表面铺撒干净的石屑。在治理宽度大于5mm的裂缝时,养护人员需要切割多余的部分再开展局部修整工作。如果路面裂缝现象比较严重,养护人员就需要对原有的路面进行重新铸造,利用沥青混凝土摊铺刨除面可以涂抹乳化沥青垫层,防止后期再次产生裂缝。

2.3 沉陷养护技术

沉陷病害的产生对于高速公路沥青混凝土路面来说有较大的危害,在实施养护技术时,养护人员要根据实际沉陷状况选择不同的养护方法。当路面轻

微沉陷深度小于20cm时,养护人员可以不开展养护处理,对其后期情况进行观察,再根据沉陷变化采取有关措施。当沉陷愈发严重并且下沉时,还需要对路基及土层的密度进行分析,如果其处于稳定状态则可以修补面层防止沉陷病害扩大。如果路面沉陷只有少量的裂缝并且没有造成破损时,可以利用铣刨机在沉陷部位铣刨出平整的凹槽,在边缘部位喷洒或者涂刷粘层沥青,最后以压平施工对其进行填充,保证其密实性。如果沉陷已经造成了不同程度的破损,则需要利用挖补法开展养护施工,对沉陷现象进行抑制。

2.4 坑槽养护技术

坑槽养护施工技术的实施主要分为三种,冷料冷补、热料冷补及热料热补。养护人员首先需要保证路基的路面的稳定性,然后利用路面材料对其进行和清理,再使用混合料开展修补工作。养护人员要对混合料的温度及修补过程中的施工温度进行控制,可以利用洒布车在坑槽的底部涂刷新沥青,然后再通过人工操作利用混合料对坑槽进行铺筑。在完成这些工作之后,还需要利用手扶式压路机对新的材料进行压实,保证材料之间衔接紧密,防止产生缝隙。养护人员在实施不同的坑槽养护技术时,需要明确实际情况,按照施工标准及工艺要求完善坑槽养护效果。

3 结束语

高速公路沥青混凝土养护施工需要根据实际产生的病害选择不同的养护技术。技术人员要对病害类型、路面工程及施工环境进行分析,与设计人员协作制定合理的养护方案及策略,加强基层处理效用,避免路面病害扩大。养护人员要提高自己的养护施工水平,为高速公路路面同行安全性提供保障。

【参考文献】

- [1]周欢,王长久.高速公路沥青混凝土路面常见病害及养护技术[J].交通世界,2019(07):77-78
- [2]权茂明.高速公路沥青混凝土路面常见病害及养护技术[J].城市建设理论研究(电子版),2019(03):128
- [3]卓静.高速公路沥青混凝土路面常见病害的养护技术探讨[J].中国公路,2018(07):110-111
- [4]田应豪.高速公路沥青混凝土路面病害处理及养护技术[J].黑龙江交通科技,2016(02):44-45
- [5]石永利.高速公路沥青混凝土路面病害处理及养护技术[J].绿色环保建材,2018(11)
- [6]张小帅[1].高速公路沥青混凝土路面施工技术及质量控制措施[J].交通世界,2017:102.