

沥青路面常见病害成因及预防措施探讨

鞠作斌

广东交科检测有限公司 广东 广州 510550

【摘要】现代社会不断发展的情形下,为满足国内民众道路工程施工建设使用需求,注重并持续不断增加沥青路面施工建设数量,逐渐成为道路工程行业的发展趋势。与此同时,基于多方因素的影响及作用,沥青路面容易出现各类病害现象,这些病害现象的发生,往往会给整个道路工程带来较大的伤害,分析沥青路面常见病害成因,针对性提出相应的预防措施,能够在很大程度上降低沥青路面常见病害现象发生可能性,对道路工程的长远化发展有较好的促进作用。

【关键词】沥青路面;常见病害成因;预防措施;探讨

作为一类路用结合料,沥青混凝土在我国范围内得到了较为广泛的应用及发展,伴随着我国现代社会的快速发展,尤其是快递运输业的高速发展,国内民众对道路工程提出了更高的质量水平要求,尽量降低沥青路面各类常见病害现象发生可能性,确保道路工程始终处于正常良好的运行发展状态,具有极其重要的现实价值。

1 简要分析沥青路面常见病害及其成因

1.1 裂缝病害现象及成因

作为沥青路面施工建设期间的一类极为常见的病害现象,路面裂缝现象的发生,往往会给沥青路面工程整体的使用效果带来较大的阻碍,对公路工程行业的发展有较为不利的影响。从实际生产生活现象可知,按照裂缝出现形式,可将沥青路面裂缝划分为纵向裂缝和横向裂缝、网裂、龟裂、不规则裂缝,这些沥青路面裂缝现象出现的原因内容在于:第一,纵向裂缝现象出现原因,路基结构承载力下降、路基填料存在质量问题等多种情形下,容易引发纵向裂缝现象;第二,横向裂缝现象出现原因,沥青混凝土浇筑作业期间,温度变化超过沥青混凝土极限拉应力的情形下,或地基施工质量水平不高的情形下,都容易导致横向裂缝现象的出现;第三,不规则裂缝现象产生原因,半刚性基层厚度不足、路基整体压实度不足等情形下,容易引发不规则裂缝现象的发生。

1.2 车辙病害现象及成因

根据实践经验可知,沥青路面呈现的永久性变形积累而成的带状凹槽是车辙病害现象的主要表现,这一现象的出现往往与行车荷载力较大有关,其通常会降低路面整体平整度,当车辙深度不断增加达到一定标准的情形下,容易引发汽车飘滑现象,威胁到过往行人车辆的人身财产安全。导致车辙病害

现象出现的主要原因内容为:沥青混合料高温温度性不足、沥青混合料摊铺作业期间密实度过小、沥青混合料沥青含量过大、施工作业期间管控不当等多种情形,都是引发车辙病害现象的原因要素,进而会对道路工程施工建设发展有不利影响。



图1 沥青路面车辙现象图示

1.3 泛油病害现象及成因

路表水侵入沥青路面面层内部且长期滞留在沥青层底部的情形下,基于过往车辆荷载的反复作用力,容易引发自由沥青的出现,在水的作用力的影响下,自由沥青被迫向上部迁移,从而容易导致沥青路面面层上部泛油、底部松散这一沥青迁移现象的出现。根据现实情形可知,泛油现象的出现,往往会导致行车产生黏轮和轮迹现象,并且会进一步降低路面抗滑能力,对行车安全、周围环境安全稳定状态等,均有不利影响。沥青面层沥青用量过大、热稳定性较差、沥青混合料空隙率低、雨水渗入至沥青面层等多种情形的存在及发展,均有可能导致泛油现象的发生,并对沥青路面整体使用价值、安全性有不利影响。

2 分析探讨沥青路面常见病害的预防措施

解决沥青路面常见病害,保障提升沥青路面整体施工建设质量水平,具有极其重要的现实价值。根据现实情形可知,当前阶段,沥青路面常见病害的预防措施内容为:

2.1 材料的合理化选择

沥青原材料、沥青混合料的质量状况,通常会对沥青路面结构质量产生较大的影响,为确保沥青路面整体施工建设质量水平状况,做好原材料选择、混合料配比工作,具有极其重要的现实价值。具体的措施内容为:生产作业活动开展实施之前,有关人员需要将选择好的原材料进行试验活动,确保沥青混合料能够满足既定的沥青路面施工及验收标准规范要求;其次,施工作业活动开展实施期间内,有关人员应当尽可能选择软化点高、针入度小、粘度高的优质石油沥青,另外,沥青混合料配比期间,为确保沥青混合料的科学合理性,有关人员应当将矿粉用量、沥青用量的质量比控制在1—1.2之间,沥青混合料中的天然砂含量应当小于15%或使用机制砂取代沥青混合料中的天然砂。确保沥青混合料处于科学合理状态的情形下,就能尽可能避免沥青混合料所引发的各类病害现象,从而对沥青路面施工作业活动的积极有效开展有较好的推动作用。

2.2 施工作业活动的正常科学开展

沥青路面施工作业活动开展实施期间,为尽量避免冷接缝现象的发生,施工作业人员应当对施工作业活动进行妥善安排,确保施工作业活动处于正常有序的发展状态。具体的作业内容为:为妥善处于冷接缝施工作业问题,施工作业人员首先应当进行接缝处沿边缘进行整齐切割作业、碎料清除作业等活动,进而组织进行预热软化接缝处理活动,进行乳化沥青的涂刷作业、铺筑新混合料。值得注意的是,组织进行混合料碾压作业活动的情形下,有关人员应当掌握碾压作业要点,切实做好混合料碾压作业活动,碾压作业期间,压路机应当在已经压实的横幅上,将钢轮伸入新铺层15厘米左右,每压一遍作

业人员都应当向新铺层前进性的移动15至20厘米,另外,沥青混合料碾压期间,作业人员需仔细观察碾压情况,及时发现裂缝现象并予以有效处理。

2.3 做好下承层准备工作

沥青路面施工建设的整个过程期间内,为满足沥青路面摊铺作业质量要求,有关人员应当在沥青路面摊铺作业活动开展实施之前,组织进行下承层的认真仔细化检查工作,包括且不限于:及时清除泥土、处理好软弱层等作业活动,确保下承层始终处于稳定发展状态。另外,组织进行白改黑改造工程施工作业活动的情形下,技术人员首先需要认真处理原有混凝土板块伸缩缝,尤其是做好缝内杂质的清除作业,填缝料填实作业,防水卷材铺设作业,强化提升下承层整体的强度及刚度,更好的满足沥青路面施工作业发展需要。

2.4 做好施工工艺控制工作

为尽量降低沥青路面各类病害现象的发生可能性,除管控原材料、沥青混合料质量之外,有关人员还应当对沥青混凝土路面施工作业的工艺进行相应的管控,具体的管控内容为:第一,施工作业人员应当做好各类试验工作,对沥青混凝土路面施工期间的各类试验数据进行认真分析,确保沥青混合料级配处于良好状态、油石比最佳状态;第二,路面摊铺碾压作业活动开展实施期间,施工作业人员应当基于熨平板振级的掌握,确保松铺系数处于可靠状态,沥青路面压实厚度处于足够状态,组织进行沥青混合料碾压施工作业的情形下,施工作业人员应当向轮碾上进行喷水作业,同时注意喷洒量的控制。

3 结束语

综上所述,通过本文的分析论述可知,基于多方因素的影响及作用,沥青路面施工作业期间极易出现各类病害现象,这些病害现象的出现及发展,往往会对沥青路面工程整体施工建设质量状况产生不良影响,为满足沥青路面施工作业发展需要,分析沥青路面各类病害现象的出现原因,针对性采取相应的预防措施,对沥青路面工程乃至整个公路工程的发展,都有较好的促进作用,极具现实价值。

【参考文献】

- [1]冯小敏. 沥青路面常见病害成因及预防措施探讨[J]. 绿色环保建材, 2019(12):130.
- [2]王森. 浅谈沥青路面常见的病害及其预防措施[N]. 晋中日报, 2019-10-22(004).
- [3]谷力, 胡军华, 钟方平, 吴华秋. 沥青路面常见病害成因分析及防治措施研究[J]. 居舍, 2018(33):16.
- [4]刘长华. 公路沥青路面常见病害成因和防治措施[J]. 中华建设, 2018(10):130-131.