

高速公路沥青路面常见病害处治措施探讨

Discussion on Common Diseases Processing Measures for Asphalt Pavement of Expressway

吴兵兵

Bingbing Wu

浙江交工路桥建设有限公司, 中国·浙江 杭州 310051

Zhejiang Construction of Road and Bridge Co., Ltd, Hangzhou, Zhejiang, 310051, China

【摘要】中国高速公路在使用过程中出现了不同程度的损坏,因此需要及时对其进行修补,在沥青路面铺设的过程中需要明确车辆行车规律,掌握车流量。对沥青路面出现的基层松散、沉陷、网裂等问题作出深入分析,掌握沥青路面常见病害的发生原因。本文以高速公路建设为此次探讨的主要对象,重点是对高速公路沥青路面常见病害处治措施进行有效分析。

【Abstract】In the course of use, the highways of our country have been destroyed to varying degrees, so they need to be repaired in time. In the process of paving asphalt pavements, it is necessary to clarify the driving patterns of the vehicles and master the traffic flow. The in-depth analysis of the looseness, subsidence, and network cracking of the asphalt pavement will be conducted to understand the causes of the common diseases on the asphalt pavement. This paper regards highway construction as the main object of this discussion, and focuses on the effective analysis of treatment measures for common diseases of asphalt pavement on expressways.

【关键词】高速公路; 沥青路面; 常见病害; 处治措施探讨

【Keywords】expressway; asphalt pavement; common diseases; discussion on processing measures

【DOI】<http://dx.doi.org/10.26549/gcjsygl.v2i6.829>

1 前言

沥青路面属于一个特殊的柔性路面结构,由于刚度较小,因此在长期荷载作用下会出现变形的情况,路面发生了严重的裂缝,不仅影响了人员通行,还给人们带来了严重的安全威胁。为了更好的满足新时期下社会对高速公路建设提出的基本要求,必须要重视高速公路沥青路面铺设,在此环节主要对常见病害的发生原因进行详细分析,明确沥青路面病害的主要种类,在了解常见病害发生原因的基础上,积极采取有效的防治措施。信息技术的蓬勃发展促进了高速公路建设的稳定发展,在网络时代下需要提高对高速公路沥青路面铺设的高度重视,及时采取有效措施来防治病害,有效减少了病害问题的出现^[1]。鉴于沥青路面的病害越来越严重,所以探讨高速公路沥青路面常见病害处治措施是很有必要的,这对高速公路建设以及社会经济发展都起到了至关重要的推动作用。

2 高速公路沥青路面常见病害的主要类型

高速公路在使用过程中出现了不同程度的病害,由于人为原因、自然因素,因此出现了多种不同类型的沥青路面病害,实践分析得出,目前高速公路沥青路面的常见病害主要体

现在这些方面:泛油、车辙、松散、裂缝、渗水等。

2.1 泛油

泛油是目前高速公路沥青路面常见病害的主要类型之一,也是影响高速公路沥青路面施工质量的主要原因之一。实际施工中在高速公路铺设沥青之后,继而出现了沥青移动的现象,这一情况的发生,导致了大量沥青渗透到高速公路表面上,不仅导致了高速公路沥青施工质量不合格,还给过往的行人和车辆带来了安全隐患^[2]。

2.2 车辙

车辆反复在高速公路行驶,高速公路在长期使用中出现了严重的变形情况,沥青路面出现了凹槽,车辙大量出现不仅降低了高速公路路面的平整度,还给人们的安全带来了严重威胁。道路积水严重,车辙越来越深,导致了交通事故的发生,给整个企业带来了严重的经济损失,造成的后果很严重。

2.3 松散

高速公路沥青路面铺设的过程中发生道路表面松散,混凝土表层中的集料颗粒减少了,集料颗粒从表面逐渐向下层延伸,路面表层松散严重,继而导致了集料颗粒和裹覆之间的粘接力降低,影响了高速公路的通行质量。

2.4 裂缝

裂缝是当前中国高速公路沥青路面铺设中经常出现的的质量通病,由于人为原因,路基压实度不够,高速公路基层的承载力不足,在温度应力影响下出现了高速公路裂缝的情况。版伴随着时间的不断推移,沥青路面的抗裂能力大大降低了,裂缝越来越大,给高速公路行车安全带来了隐患。

2.5 渗水

渗水也是一种水破坏现象,在高速公路沥青路面建设中,雨水渗入高速公路路面,路面被毁坏,在施工中相关人员在搅拌混凝土的过程中由于搅拌不均匀,碾压力度不够,在沥青路面出现了较大的孔隙^[3]。继而影响了高速公路沥青路面结构的稳固性和安全性,基础被破坏,在高速公路沥青路面使用的过程中出现了一系列问题。

3 高速公路沥青路面常见病害的发生原因

3.1 施工材料达不到要求

施工材料是高速公路沥青路面铺设质量的重要保障,为了提高施工质量,需要积极强化高速公路沥青路面铺设管理。但是在实际工作中出现了沥青混合料贫油的现象,石料与沥青的粘接性不强,同时在混凝土搅拌过程中由于力度不够,搅拌不均匀,所以施工材料对沥青混合料的稳定性能产生了严重影响,在高速公路建设过程中,荷载力加大,出现了高速公路沥青路面常见病害的现象^[4]。

3.2 施工过程管理不到位

混合料的温度不合适导致了高速公路沥青路面出现了凹槽,施工时的温度过高因此导致了沥青老化,脆性增加,刚度降低,在行车荷载下形成了坑槽。路面底部混合料在荷载作用下温度下降地很快,达不到标准的压实效果,没有严格按照要求来进行相关操作,路面上层承受压力过大,在个别部位,沥青路面的厚度不够,由于施工质量不合格,因此影响了高速公路沥青路面的铺设质量。现在公路的交通量比之前大很多,不可避免地出现了超载运输的情况,使得高速公路沥青路面局部过早的发生了裂缝,同时在雨水侵蚀的影响下,在高速公路沥青路面发生了车辆事故^[5]。燃油泄漏,集料与沥青之间的粘接不够紧,粘接层剥落后出现了坑槽,这直接影响到道路交通安全管理部门相关工作的有序进行。

3.3 病害修补工作不及时

在高速公路使用中出现了龟裂、沉陷等病害,这种情况的发生应该得到相关部门的重视,然而在实际工作中却没有得到道路交通部门的高度重视,由于对常见病害不够关注,因此沥青路面沉陷严重,局部位置结构松散,继而引发了高速公路路面坑槽现象的发生^[6]。在路面软化作用下,高速公路的刚度

降低,同时在雨天,雨水冲刷沥青路面,相应的修补工作不及时,人员的安全意识不高,致使高速公路沥青路面毁坏严重,影响正常通行。

4 高速公路沥青路面常见病害处治措施探讨

4.1 坑槽的防治措施

目前中国的高速公路沥青路面出现了严重的坑槽现象,现阶段对于坑槽这一病害的修补主要采用的是这两种措施,热补和冷补^[7]。在采用冷补法进行高速公路沥青路面坑槽病害的防治过程中,首先要科学的检测坑槽的深度,了解坑槽的具体影响程度,在掌握坑槽危害性的前提下开展了坑槽冷补防治活动。作为相应工作人员及时明确了修补范围,使用高压风枪将坑槽底部的垃圾、废料清理干净,然后再在槽壁和槽底,分别使用喷灯在其表面喷洒一层粘层油,更好的确保了坑槽补救的有效性^[8]。最后将提前准备好的热料填补在槽底,在此环节采用的是分层填筑的方法,同时将填筑厚度控制在6cm以内,只有这样才能更好的体现冷补防治法的有效性。比如在热补法应用的过程中,及时明确了坑槽修补的具体范围,掌握了修补区域的详细情况,及时做好热辐射处理,将加热板放置到合适位置,对其进行均匀搅拌并摊平,继而将准备好的热料放入修补部位,使其从四面向中间碾压,这种方法更为简单,便捷,效率好,人工成本也低。

4.2 车辙病害的防治措施

为了充分发挥高速公路的交通运输作用,需要积极对车辙问题提高重视,在实际中,解决车辙问题的环节,首先选用了合适的填筑材料,使用性能较好的高粘度沥青材料,这种材料含蜡量较低,嵌挤作用好,表面粗糙,因此可以提高交通的便利性。积极使用高粘度的沥青材料可以最大限度避免车辙这一常见病害问题的出现,因此在实际施工中需要加强对路面压实度的控制。尤其是在高温环境下,必须要做好安全防护,对过往车辆的超载现象进行严格控制,避免车辆超载,同时对于车道部位要做好定期清洗,避免产生过深的车痕。为了提高沥青路面的平整度,需要将沥青材料与其他材料结合起来,认真的做好路面烘烤和耙等工作,对路面表面的磨耗层进行科学检测,大大提升了高速公路沥青路面的平整度。在定期检查中工作人员发现了,沥青路面的表层磨损严重,出现了不同程度的车辙现象,为此,及时进行了高速公路沥青路面修复处理,做好基层工作,在规定沥青标号的范围内,更好的确保了沥青混合料的稳定性和抗车辙能力,这对高速公路沥青路面的通行能力起到了很重要的促进作用。将面层进行重新铺设,做好沥青路面基层的有效处理,使用了温度稳定性好、粘度高的沥青材料,从而促进了高速公路沥青路面抗车辙能力

的不断提升,在此环节工作人员指出,使用粗骨料并搭配沥青混合料使用,有效提高了粗骨料骨架的密实性,将沥青路面表层进行了有效处理,大大提升了高速公路沥青路面的稳定性和安全性。

4.3 裂缝问题的处理措施

在高速公路沥青路面施工中发生路面出现了不同程度的裂缝,这一问题得到了道路交通管理部门的高度重视,及时组织人员召开了高速公路沥青路面裂缝问题处理措施探讨会议,及时和施工部门做好协调,在商议下及时开展了高速公路路面裂缝病害的防治工作。首先对地基进行了有效处理,在分层填筑环节,由于沥青路面的压实度不够,因此在路面表层出现了多条裂缝,鉴于这种情况已经严重影响了车辆通行,所以对于大于 3mm,并小于 5mm 的裂缝都进行了及时的修补处理,在处理纵向裂缝之前,必须要先将裂缝部位清扫干净,确保裂缝部位无杂物^[9]。然后借助压缩空气将裂缝吹净,同时使用乳化沥青将裂缝进行封堵处理,将裂缝位置的的上部面层和中间面层刨除干净,以填充法来强化裂缝处理效果。

4.4 加强排水系统功能完善

在路基施工中,严格按照高速公路沥青路面施工要求进行操作,提高沥青路面的压实度,确保路面压实,同时对填料的最佳含水量作出科学有效的检测,以实验法来强化排水系统完善。充分借助现代化管理手段以及先进工具来检测沥青路面的压实度,更好的保证了路面压实适中,填筑厚度达到了标准要求,依次进行了初压、复压和终压,严格控制路面的碾压遍数。在施工中一定要注意对软土地基的处理,由于软土地基比较松散,粘度不够,因此为了确保施工质量,一定要重视对软土地基的处理,有效避免了变形、强度不够等现象的出现。对影响高速公路沥青路面施工质量的地面水进行及时拦截,避免地面水侵蚀路面基层,有效防治了聚积、下渗、漫流等多种情况的出现。加强对排水系统的有效完善,降低了水位,将地面水及时引入路基范围以外,从而形成了管道、桥涵等结构完善的高速公路沥青路面排水系统,更好的服务于行人。

5 结语

沥青路面在长期荷载作用下会出现变形的情况,路面发生了严重的裂缝,影响了人员通行,为了保证车辆的行车安全,需要积极分析当前高速公路路面病害的主要类型,根据实际情况来采取有效措施。热补和冷补法的应用,实现了路面坑槽这一病害的有效处理,提高了坑槽防治质量,积极对车辙问题提高重视,使用温度稳定性好、粘度高的沥青材料,对影响高速公路沥青路面施工质量的地面水进行及时拦截,促进了排水系统的逐步完善。

参考文献

- [1]冀正堃,孙正卿.探究高速公路路面病害处治措施[J].民营科技,2013(4):302-302.
- [2]黎燕.探究高速公路路面病害处治措施[J].商品与质量,2015(27):25-25.
- [3]陈振平.山区高速公路路面病害处治措施研究[J].中国水运(下半月),2017,17(6):277-278.
- [4]余婷,曹兴.高速公路沥青路面常见病害处治措施探讨[J].江西建材,2016(14):148-148.
- [5]Qin huaping. Causes and measures of common diseases of asphalt concrete pavement in expressway [J]. Traffic construction and management, 2014(10):91-93.
- [6]Zheng yi. Analysis and comprehensive treatment of the cause of asphalt pavement slurry in expressway [J]. Chinese and foreign highways, 2014,34(6):63-67.
- [7]Li dongwang. Discussion on the treatment measures for common diseases of asphalt pavement in expressway [J]. Low carbon world, 2016(30):186-187.
- [8]Li jiangxin, xiang xiao-jiang. Research on the treatment technology of asphalt pavement in expressway [J]. Research on urban construction theory: electronic edition, 2015(17):21-21.
- [9]WangJiqin, WangJiqin. Common diseases and treatment measures of asphalt pavement on expressway [J]. Urban architecture, 2014(20):303-303.

(上接第 210 页)

- [3]胡得尚.多边界条件下爆破技术在路基施工中的应用分析[J].四川水泥,2016(12):192.
- [4]刘蓓亚.高边坡路堑光面预裂爆破施工技术[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2017(2):184-185.
- [5]林同立,杨典光,赵志忠,等.岩溶地区高速公路扩堑爆破技术探讨[J].公路与汽运,2016(1):94-97.
- [6]沈武.既有公路扩堑高边坡控制爆破施工技术[J].企业技术开发,2016(1):31-52.

- [7]孟平丽.浅谈深挖路堑施工[J].工程建设与设计,2015(2):131-133.
- [8]汪旭光.爆破手册[M].北京:冶金工业出版社,2010(1):241-242.
- [9]刘殿书.中国爆破新技术[M].北京:冶金工业出版社,2008(5):83-84.
- [10]黄成忠.多边界条件下爆破技术的介绍[J].青海交通科技,2008(04):22-23.
- [11]杨文才.爆破技术在公路路基施工中的应用[J].中国西部科技,2008(18):34-35.