

沥青路面常见病害原因分析与处治措施

宋宗强

昆山市交通工程集团有限公司 江苏昆山 215300

摘要: 中国公路建设中沥青混凝土道路应用广泛, 具有高质量、低噪音的特点, 对于未来发展十分有优势。在道路管理期间确保道路的稳定是公路建设的优先事项。我国的大多数道路都是沥青路面, 但沥青混凝土道路并不是没有缺陷, 在使用过程中容易出现一系列问题。本文详细研究沥青混凝土道路问题的根源, 制定科学工作计划, 完善道路管理。

关键词: 沥青路面; 病害; 原因; 处治措施

Analysis of common causes of asphalt pavement diseases and treatment measures

Zongqiang Song

Kunshan Traffic Engineering Group Co., LTD., Jiangsu Kunshan 215300

Abstract: Asphalt concrete road is widely used in China's highway construction, which has the characteristics of high quality and low noise, and has great advantages for the future development. Ensuring the stability of roads during road management is a priority in road construction. Most of the roads in China are asphalt pavement, but the asphalt concrete road is not without defects, in the process of prone to a series of problems in the use of. This paper studies the root cause of the asphalt concrete road problems in detail, makes the scientific work plan, and improves the road management.

Keywords: Asphalt pavement; Disease; Cause; Treatment measures

道路把各个城市与地区连接起来, 类似人身体内的经络, 这些经络交织在一起, 形成了一个完整的运输网络。由于沥青表面光滑, 修筑一条道路就是一个整体, 不是看起来就像组合的。当车辆行驶在低振动、低噪音的沥青上时行人会感到舒适。沥青实施时间短, 维护方便。沥青道路有许多好处, 因此广泛用于道路建设。但也有一个问题使道路管理人员感到郁闷: 沥青道路最初出现的破损问题

一、沥青路面常见病害和原因

1. 沥青路面的裂缝

沥青路面完工后, 混凝土中出现裂缝可能由多种因素造成。当沥青路面开始开裂时, 对公路的正常运行影响不大。但是, 如果不及时进行处理, 重型车辆运输会使沥青路面的承载能力大大降低, 以及长时间的雨水冲刷也会影响其承载力。沥青路面有三种裂缝: 水平裂缝、垂直裂缝和网状裂缝。因此, 造成沥青路面裂缝的因素很多。但是, 在生活中混凝土出现裂缝的主要原因: 首

先是卡车在道路上的重量相对较大。如果沥青路面的强度低于沥青材料的实际抗拉强度, 则持续影响可能导致裂缝的出现, 称为荷载裂缝。其次是沥青材料受到温度的严重影响, 表面温度越高, 对沥青路面要求的稳固也是一种潜在危害。由此产生的裂缝通常称为非荷载裂缝。再次是桥梁两端发生变化引起裂缝, 这种情况的根本原因是地基或填方的沉降(通常称为沉降裂缝)。根据上述综合报告, 有许多因素导致混凝土表面出现裂缝, 但其中由于荷载和温度的变化所产生的裂缝最为常见。但是, 混凝土中的裂缝不仅是沥青本身的因素所致, 而且也是施工现场的地基和施工时的外部气候所影响的^[1]。

2. 路面冻胀和翻浆

路面冻胀主要发生在寒冷地区, 大多发生在冬季。室外温度低于零度, 地下水不断变化且向上聚集, 沥青路面的地基处会结冰, 路面不均匀膨胀。路上有很多裂缝和损坏。路面强度迅速下降。由于交通负荷, 出现了道路翻浆现象^[2]。

3. 车辙

由于重力作用路面部分承受着沉重的压力，压实部分尤其会承受很大的力量。根据物理原理，结构层材质从两侧偏移，会使路面变形。当然车辙与沥青路面许多因素有关，其中与内部因素有密切联系。造成车辙的主要因素：一是沥青中混合料油石参比大，表面过度使用。二是雨水渗入沥青混凝土里面，三是路面节中夹层不稳定，导致侧推时出现波形车辙。

4. 坑槽

坑槽路面骨料局部脱落而形成的坑洼，最常见的是点状坑槽和块状坑槽。坑槽损害是水损害进一步发展的结果，是突然的、剧烈的和容易蔓延的。对交通安全构成威胁，并严重影响交通的舒适稳定与安全，同时增加了维修费用及成本，并影响了公路的正常使用。坑槽造成的损害是过去沥青路面上发生的一些轻微病害造成的，没有在发生时采取积极地措施。此外，道路施工期间的路面没有压实，路面层没有很好的粘连或者行车期间造成坑槽损坏的常见因素^[3]。

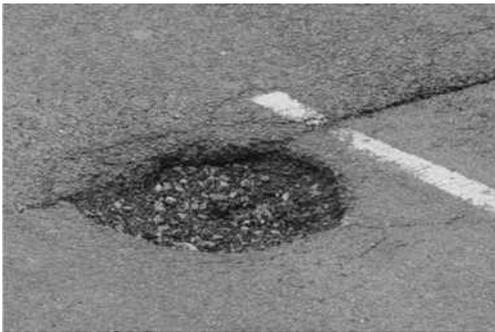


图1 沥青路面坑槽

5. 泛油

主要是在沥青混合料中的沥青使用量过多所致，但也可能是低温季节，表面材料可能流失得太多。等到天气变暖，在车辆行驶过程中表面的矿料会受到向下的压力，沥青就会被上抬，表面形成油层造成泛油。这种疾病在沥青表面处理和沥青浸润道路中更为常见。

6. 沉陷问题

沉陷可以使道路变形。它主要会在面积大、结构深这种情况的发生。造成这种病害的主要原因如下：一是路面排水不合理，基地的含水量较高，因此出现了沉陷问题；第二，道路强度不足，汽车数量增加可能造成严重破坏。三是桥头路面沉降和造成错位的现象。

二、沥青路面常见病害的处置措施

1. 针对沥青路面裂缝的处置

裂缝是沥青道路使用中的常见问题。必须根据实际

情况分析预防。如果沥青路面施工中使用的建筑材料出现质量问题，则很容易对后续应用产生不利影响。例如，由于温度的变化，沥青路面容易出现裂缝和质量问题。道路上的裂缝相对较小，如果不超过相关要求，则可以忽略这些裂缝。因为相对较小的裂缝对运动影响不大。此外，当沥青路面裂缝宽度超过标准时，应由有关执行人员安排修理工作，以避免影响行车安全。填补裂缝需要使用热沥青材料，必须清理裂缝以确保前方道路的清洁。此外，如果在裂缝处理过程中发现裂缝宽度很大，则可以采取更复杂的措施。例如，裂缝可以在加工过程中填充沙子，但对于侧裂缝，可以根据实际情况打开槽或放置玻璃栅格。简而言之，结合出现裂缝的实际情况，找到更科学、更有效的裂缝处理方法^[4]。

2. 路面冻胀和翻浆的处理措施

稳定性、抗冻性和高强度材料被用作填补裂缝的备选材料。此外，可以设置隔热层以防止水进入表层，并保持道路温度不变。此外，道路排水可防止地表水渗入地基，使地基基本上保持干燥，并防止积水造成的冻结和翻浆。要修复的区域必须填充稳定性能好的材料。

3. 车辙处理

车辙病害是沥青路面上常见的现象。对于出现病害不严重的路面，可以在铣床上铣削凸出部分，加工卷曲以恢复路面平整度。当车辙病害明显时，可以直接覆盖并根据具体问题找出解决的办法。如果由于高温表面沥青混合料性能不佳，则应铣削原始路面表面，选择原路面面层进行铣削重铺。如果路基不稳定，就需要将挖掘整个路面结构，重新铺设路面，并对沥青混合料进行分层铺设^[5]。

4. 坑槽修补方法

出现坑槽现象主要通过热修复和冷更换方法处理。对于冷更换方法，必须首先测量坑横向长度与周围区域之间的差异。通常使用液压力曲线切割槽，以清除高压设备底部的废料，并合理使用粘层油。注意粘附油必须均匀喷洒。最后，用预拌的混合物填充坑。当厚度超过一定的限制时，将从由周围向中心进行压实。在实施热替换方法时，应考虑以下几点。温度应在合理范围内控制，加热板应在达到适当的载荷位置后加热，5分钟后此位置一般较软，预先混合的热混合物倒入罐内进行填补工作。在我们整个工作过程中，我们要遵循周围向两边的原则。

5. 沥青路面泛油的处治措施

压缩后混合物会保持稳定，从而降低沥青和细集料的含量，并避免在施工过程中出现混合不均的问题。施

工时应根据气候条件选择适当的沥青, 尽量避免冬季施工。由于冬季气温低, 表面成型缓慢, 集料容易丢失。夏天是最好的施工建设时间段, 也是处理泛油现象的最佳季节。可以先放置5-10毫米的混合料, 然后在车辆压实后放置3-5毫米的碎片, 以达到缝合效果。如果没有集料则必须立即添加。

6. 沉陷处理

根据沉积处理内容, 如果病害区地基稳定可靠, 就需要修复内部表面。填充和压缩通常使用细沥青。如果需要修补面较大, 则应摊铺施工, 并采用压实处理的措施。对于部分损坏的坑, 采用较好的碎石填补坑洞, 填补过程中出现沉陷, 就要重新规划, 完成压实工作, 最后要对面层进行施工^[6]。

三、结语

沥青路面的损坏可能会严重影响道路的性能, 维修时需要消耗的时间较长且投入的成本较高。本文深入分析了沥青路面常见病害的原因, 并提出了适当的预防措施。在维护道路的同时, 还必须预防和治疗道路病害,

并及时发现并采取治疗措施。此外, 开发新的高性能材料和新的预防措施将在防止沥青路面疾病方面发挥重要作用。

参考文献:

- [1]张军. 沥青路面常见病害原因分析与处治措施[J]. 黑龙江交通科技, 2022, 45(10): 46-48.
- [2]魏晓辉. 沥青路面常见病害原因分析与处治措施研究[J]. 设备管理与维修, 2017(07): 12-13.
- [3]付凤燕. 沥青路面常见病害原因分析与处治措施[J]. 内蒙古公路与运输, 2012(06): 44-45.
- [4]年祥. 城市道路沥青路面常见病害成因及防治措施分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2020, 000(011): 1452-1453.
- [5]李锋. 市政道路中沥青混凝土路面施工常见问题分析及防治措施[J]. 交通科技与管理, 2022(6): 0163-0165.
- [6]李阳阳. 高速公路沥青路面常见病害及处治措施[J]. 交通世界, 2021(17): 2.