

# 公路沥青路面病害成因及防治对策研究

马兰兰

淮安中远工程检测有限公司 江苏淮安 223000

**摘要:** 随着我国城市化建设的不断发展,对日常出行的道路需求也在增加,因此我国在交通事业方面也取得了相应的进步。为了方便人们出行我国在道路修建技术上也日渐精益,沥青路面与其他路面相比更具耐滑、噪音小、维护方便等优势。因此现在建筑企业在修建公路时更喜欢采用这种材料进行路面的修建。但是沥青路面也存在一定弊端,本文的主要内容就是针对公路沥青路面的病害成因进行研究分析,进而根据这些病害成因提出相应的防治对策。

**关键词:** 沥青路面;病害成因;防治对策

## Study on Causes and Prevention Countermeasures of highway asphalt pavement diseases

Lanlan Ma

Huai'an COSCO Engineering Testing Co., Ltd. Jiangsu Huai'an 223000

**Abstract:** With the continuous development of China's urbanization construction, the demand for daily travel is also increasing, so China has also made corresponding progress in transportation. In order to facilitate people's travel, China is also increasingly leaning on road construction technology. Compared with other pavements, asphalt pavement has the advantages of skid resistance, low noise, and convenient maintenance. Therefore, construction enterprises prefer to use this material for pavement construction when building roads. However, asphalt pavement also has some disadvantages. The main content of this paper is to study and analyze the causes of highway asphalt pavement diseases and then put forward the corresponding prevention countermeasures according to the causes of these diseases.

**Keywords:** asphalt pavement; Causes of disease; Prevention Countermeasures

沥青路面和传统的水泥路面相比,沥青路面它噪音小、更耐滑、工期短,在后期的维护中也比水泥路面更方便。随着经济全球化的发展,人们对于道路交通基础设施的建设需求也日益提高,我国公路的道路压力增加,他们的使用年限往往达不到设计时的预期年限。通常情况下,在2~3年内这些公路就会出现路面损坏的情况,甲方增加大量的维修成本。因此公路路面病害成因的分析以及后期的防治对策就会显得十分重要。

### 1 沥青路面病害原因分析

#### 1.1 车辆超载导致路面不堪重负

通常情况下,设计师会根据路基深度、修路材料等条件设置公路路面能承重重量的最大值,一旦车辆的重量超过这个最大值,那么对于沥青路面来讲是具有一定的危害的,长时间的超载车辆进行行驶,会使得路面出现塌陷、断裂等情况。现在随着我国的经济发展,越来越多的商品开始向外走出去。在进行货物运输的过程中,

一些大型的卡车为了单次能够获取更多的利润,就会往客车上放置更多的货物,导致整个货车的重量超载使得公路路面不堪重负。就拿最常见的蔬菜运输来讲,通常运输蔬菜的都是大卡车的车型,这一类车型能够方便他运输更多的蔬菜。一些商家在山村将蔬菜收集好后,统一都装在大卡车上。为了能够多装些蔬菜,他们会将大卡车护栏的高度进行升高,然后把蔬菜累放起来。这样一来同一辆大卡车,他所装运的蔬菜重量就是之前的好几倍。在经过沥青路面的时候,大卡车因为自身的重量超载,使得沥青路面会出现浅浅的凹陷。时间一长这个凹陷就会越来越大,再加上雨水等其他外界因素的影响,沥青路面就会出现塌陷的情况。如果后期车辆行驶没有注意到这塌陷的问题的话,以正常的车速行驶过这塌陷出来的坑的话,就比较容易造成车祸的情况。

#### 1.2 日常维护管理不严

道路基础设施的建设通常是由国家进行招标,中标

的企业单位进行承办的。但是在企业将这个建筑工程项目承办后,他们更多的是侧重于施工修建这一方面,对于后期的道路维护管理并不严格。一些企业甚至认为在道路基础设施修建完毕后,他们的任务就完成了,对于后期的维护他们根本不在意。最多是派一两个工人进行路面的巡查,走个过场。当路面出现问题时,已经不可挽回了。比如说在路面指示出现轻微的凹陷时,一些施工工人如果不仔细看的话是看不出来的,但是时间一长,这个凹面就会不断的扩大,最终使得沥青路面出现塌陷的问题。这时候再去针对这些路面进行修复的话,就会消耗掉更多的成本,同时道路在修护的过程中会进行封道,而且这一种修护所耗费的时间要比普通的日常维护要长,长时间的道路封道会给人们的生活带来一定的麻烦。甚至在道路出现问题,施工团队进行维护时,会出现打马虎眼的情况。表面上是将道路路面的坑陷问题维护好了,但是它只是将表面进行抹平,实际的问题根本没有处理好,导致后期再进行使用的过程中容易出现车祸。由于整个施工团队后期的日常维护管理的不严格,使得维护的工作人员他们也不能够尽职尽责的对道路进行维护,从而使得沥青路面由于各种外界因素出现问题,并将问题不断的放大,到最后成为一个大的麻烦。

### 1.3 气象变化

在沥青路面投入使用的过程中,最不可避免的就是气象变化带来的影响。通常情况下,在夏天的时候,沥青路面会出现一些鼓起或者是车辙变形的情况,这里主要的原因主要是因为沥青路面内部的结构出现了问题。沥青路面它主要的成分是矿物成分,其中占比达到了60%,而像沥青复合料它的抗车辙能力其实也就40%,从而导致了夏季在高温的时候就会出现车辙印导致的塌陷的情况。另一方面夏季的雨水也比较多,沥青路面如果车辙变形的情况严重的话,就会导致路面积水的情况出现。高温加积水的情况使得沥青公路内部结构出现问题,在受到超重车辆进行行驶时,整个路面就会出现变形。而冬天的时候,由于气温较低,沥青公路内部的拉伸能力由于低温的影响使其降低,这样一来随着大卡车的行过沥青路面,它自身的拉力降低后,就无法对大卡车的重量进行良好的承重,使得整个路面会出现断裂的情况。

### 1.4 排水设施不完善

在进行公路修建时,如果不重视对排水设施的完善的话,后期在道路使用过程中,大量的积水就会使得道路内部结构出现问题,从而使得整个道路出现问题。浙江省的降水量巨大,每到雨季时,它的降水量就会达到50~100毫升。大量的降水使得道路左右的土壤含水量增加,甚至一些地方它的道路就浸泡在水中。之前浙江省的经济没有发展起来的时候,在进行道路修建时,他的

资金投入是有限的,在进行道路修建时,只注重了对道路路本体的一个修建,并没有注重对排水设施的应用。使得一些道路它的排水设施不完善,当雨季来临时,无法做到将雨水排出道路层,从而使得道路路基这一部分,它的内部含水量增加。进而沥青路面它的结构出现了变化,在后期车辆行驶的过程中,也会因为这一问题导致路面结构的不稳定,出现塌陷等实际情况。通常情况下,如果是因为资金的问题导致排水系统不完善的话,那么也应注重对高速公路中央分割带的应用。但是一些施工团队在进行施工的时候并没有注意到这一方面,雨水在没有中央分割带的阻碍的情况下,能够更加快速的渗入到道路的内部,对其产生破坏。建筑施工团队对排水系统和中央分割带的不重视,进而导致最后整个沥青道路遭受水破坏,使得整个道路的使用出现问题无法正常使用。

### 1.5 材料选择

在进行沥青道路建设的时候,对于沥青材料的选择上也是十分讲究的。通常情况下,我国在进行道路修建项目招标的时候,对于沥青的考察数据十分注重。一些企业在进行招标的时候会采用到进口的优质沥青,送去有关部门进行检查。这一类的沥青它的价格较高,并且运输时间较长,它的成本会更高。因此在后期企业中标后,他们在进行道路修建时,就会将进口的优质沥青给替换掉。偷偷采用一些劣质的沥青进行道路的修建,从而使得它们的成本降低,获取中间价。或者是将优质的进口沥青与国内产的沥青进行混合使用,但是这样一来整个道路的使用年限就会降低,道路承重数据这一方面也会降低。一些中小企业,它在进行招标的时候,并没有足够的资金选取进口的优质沥青,为此他们就会在沥青里面添加一些细小的砂石或者是其他物质,使得国家招标的组织在进行沥青检查时,它的沥青数据也能够达标,甚至要不进口优质沥青的数据更好。但是掺杂了其他物质的沥青,会直接影响整个沥青路面的使用年限。掺杂了其他物质的沥青,它的柔韧性相对于优质沥青而言更差一些,因此在后期的道路使用过程中,当大型的重型车辆行驶过后,就会容易造成路面断裂的情况,从而降低了整个沥青道路的使用年限。

### 1.6 施工质量低

沥青道路和传统的水泥混凝土道路的修建不同,它更加注重对材料比例的调配以及施工技术的要求。首先就是在沥青道路材料的调配上,沥青路面在进行材料调配的时候,它所需要的材料会更多,除了最基础的沥青以外,还有汽油、细沙、碎石等,因此在进行调配的时候,要对这些数据进行科学化的配比。如果沥青的数量比例太多的话,就会使得整个路面它的承重力不够,在后面车辆行驶的过程中,就会使得整个路面出现塌陷的情况。如果是碎石增多的话,就会使得整个路面太过于

僵硬,它的柔韧性就会降低,后期在使用的过程中就容易出现路面断裂的情况。另一方面就是整个道路的施工技术。一些中小型企业它没有自己的施工团队,更多的是聘请外部单独的施工团队进行施工,而这些施工工人的实际施工技术是不确定的,因此在后期的施工过程中就会出现因为施工工人施工技术的原因导致路面出现不平整的情况,或者是路面的间隔空隙出现问题,这些都会导致在后期沥青道路投入使用后,在很短的时间内,道路就会出现问题。再者就是专业设备和专业人才的问题,一些施工团队,他缺少相应的施工人才和专业设备。在施工的过程中通常会以经验为主,使得整个道路的建设缺乏一定的科学依据,后期整个道路的修建数局也会存在着问题,当整个道路投入使用中时出现问题的话,也不清楚具体的问题缘由,即使想要去进行维护,都不知道从哪一方面入手。

### 1.7 道路养护理念落后

传统的道路维修理念是等道路坏了再去修,但是这样一来就会对人们的日常生活造成影响。一般情况下,如果道路出现了让人眼可以看得出来的损坏,然后再去维修,它的维修时间更长,并且维修成本增加。传统的道路养护理念就是道路出现小的损坏,只要不影响正常的使用,就不会去进行维修,等道路出现了不可忽视的损坏,无法正常使用,这时道路维修工人才会对其整个道路进行封锁,然后进行维修。这样一来他所耗费的时间就会更长,投资成本也会增加,长时间的道路封锁使得人们的日常生活出现了影响。人们不得不选择其他的路线进行维护日常生活,就会出现交通拥堵的情况,甚至一些高人流量地区的道路会出现车祸,同时这也会使得这些道路的承载能力超负荷,时间一长这一边的道路也会出现问题。

## 2 公路沥青路面病害防治对策

### 2.1 严格把控车辆重量

在沥青道路完成修建后,一定要对整个道路进行一个行驶车辆重量的把控。国家对于《公路法》等相关法律要进行严格的完善,对每一辆车型的重量进行严格的限制,并且要制定严格的惩罚措施,来确保每一种车型的车主在进行货物运输时,对于重量进行严格的把控。并且在每一个道路上设定严格的关卡,有工作人员对于整个沥青路面的来往进行登记记录,同时设定限高、限重等提示路标,确保这条道路上所有行驶的车辆能够在沥青路面所承受的重量范围之内。

### 2.2 完善管理制度

针对整个沥青路面的修护管理,要设定相应的管理制度。建筑工程企业要在公司内部设立道路维护监察部门。无论是在道路前期的施工修建的过程中,还是在后期的维护过程中,都有相应的标准制度进行参考。成立

相应的巡查小组,对每一条投入使用的道路进行巡查。巡查小组要及时的发现道路在使用过程中所存在的问题,即便是一个小小的凹陷,都要进行关注去分析它,到底是因为什么原因造成的路面凹陷。并且针对这些问题提供相应的解决方案,使得他们能够在第一时间进行解决,确保后期不会将这一问题扩大,造成不可收拾的局面。同时,要对一些潜在的问题进行预防,争取将会议出现的问题扼杀在摇篮里,确保整个沥青路面的正常使用,进而使得整个沥青路面能够达到预期的使用年限。

### 2.3 增强排水系统

对一些雨季较大的地区在进行沥青公路的修建的时候,要注重对于排水系统的修建。良好的排水系统可以帮助整个道路将积水排出,使得道路内部的结构不会受到水分的影响。同时要注重对中央分割带的修建,即使道路中间含有水分,中央分割带可以阻挡一部分水分进入公路的结构内部,从而降低水破坏的影响。

### 2.4 严格规范材料的选取

有关部门要设立相应的监察机制,对于施工团队在施工过程中他们的施工材料进行一一的核查,确保施工团队在进行材料购买和使用,它的材料质量能够达到相应的标准,不会出现以次充好的情况。并且严厉打击行贿受贿的情况,从而确保所有企业在进行招标时,整个过程更具有公平性。同时市场上也应该严格打击对劣质沥青的售卖,减少劣质沥青出现在市场上进行售卖。

### 2.5 引进相关的人才和技术

在进行沥青道路修建的过程中,要注重对人才的引进,相关的科学人才在进行沥青材料调配时,它的数据更为精准。同时使用先进的设备进行沥青的搅拌,使得整个沥青路面承受力更强,提高使用年限。并且注重对外国先进技术的学习,我国在进行沥青道路修建的过程中,企业应该派人去外国进行先进技术的学习,将外国的先进技术结合本国的实际情况进行利用,从而提高整个沥青道路的使用年限以及沥青道路的质量。

## 3 结束语

沥青路面的早期破损,成为了沥青道路在发展过程中的重要阻碍之一。沥青道路它所具备的优点是水泥混凝土道路所无法达到的,因此相关部门应重视对沥青道路早期病害成因的分析,并且对此采取相应的防治措施,从而确保沥青道路的正常使用的。

### 参考文献:

- [1]王志超.高速公路沥青路面病害及养护办法分析[J].住宅与房地产,2019.
- [2]向艺东.公路沥青路面病害成因及养护措施研究[J].智能城市,2020.
- [3]李太阳,甄婉竹.公路沥青路面病害及预防措施[J].科技资讯,2020.