

## 公路沥青路面施工现场试验检测技术探讨

张爱春

宿迁景禾工程检测有限公司, 江苏 宿迁 223700

**[摘要]**在公路施工的过程中, 因为沥青和其他材料相比具有适用性而且寿命较长, 所以获得了普遍使用。但沥青路面同样也会遇到较多的质量问题, 比如环境和温度的影响。就要求相关工作人员在施工过程中严格的根据设计规范进行施工, 并且利用施工现场中的试验检测技术针对工程的整体质量展开相应的监测和分析。文章根据相关例子介绍了公路工程沥青路面质量的具体需求, 普遍使用的施工现场相关检测技术, 从而大大提升沥青路面的整体质量以及效率。

**[关键词]**公路工程; 沥青路面; 试验检测

DOI: 10.33142/sca.v3i9.3274

中图分类号: K928

文献标识码: A

## Discussion on Field Test and Detection Technology of Highway Asphalt Pavement Construction

ZHANG Aichun

Suqian Jinghe Engineering Testing Co., Ltd., Suqian, Jiangsu, 223700, China

**Abstract:** In the process of highway construction, asphalt has been widely used because of its applicability and long service life compared with other materials. But asphalt pavement will also encounter more quality problems, such as the influence of environment and temperature. It requires the relevant staff to carry out the construction in strict accordance with the design specifications in the construction process and use the test detection technology in the construction site to carry out the corresponding monitoring and analysis for the overall quality of the project. According to the relevant examples, this paper introduces the specific needs of highway engineering asphalt pavement quality, the commonly used construction site related detection technology, so as to greatly improve the overall quality and efficiency of asphalt pavement.

**Keywords:** highway engineering; asphalt pavement; test and detection

### 引言

公路工程是促进我国国民经济稳定发展的重要力量, 近些年, 该工程的施工受到了人们的广泛重视, 而且由于我国国民经济整体水平的提高, 人们的出行需求也得到了大幅度的提高<sup>[1]</sup>。沥青路面作为公路进行施工的主要内容, 其质量成为了影响人们日常出行舒适的关键因素。所以, 为了促进公路工程的整体效益可以获得有效的发挥, 落实好对沥青路面施工现场中的试验检测至关重要, 望整篇文章的分析研究可以为大家提供有益的帮助<sup>[2]</sup>。

### 1 工程概况

xx 公路工程和公路的交通之间紧密相连, 进而推动了经济的飞速发展, 成为了当地的重要交通渠道<sup>[3]</sup>。项目建成之后能够更好的发展周边的旅游资源, 并且当地具有的丰富资源能够促进经济的不断建设。在工程的建设过程中, 沿线地理存在一定的复杂性, 沿线大部分的地貌是滑坡、断层、崩塌等, 并且会经过较多的桥梁和隧道, 沿线的海拔过渡范围比较广; 另外构建公路需要和不同的道路进行交汇, 在施工过程中必须合理的提供相关安全措施。

### 2 公路工程沥青路面的质量要求

#### 2.1 较强的稳定性

若水浸沥青路面对路面在施工中的整体质量造成不良影响, 在路面的长时间运行中则会产生松散或者是坑槽的现象, 进而使路面的最终呈现效果不佳, 大大缩减了路面的使用期限。所以, 在施工过程中需要更好的提升沥青路面的整体稳定性, 从而确保其质量。

#### 2.2 良好的抗疲劳性

因为我国国民经济的飞速提高, 人们的生活质量也在提高, 汽车成为了大多数家庭必不可少的交通工具, 在一定程度上加强了沥青路面的荷载力。在交通运行复杂的沥青路面过程中往往会产生一系列的不确定因素。因为车辆反复的进入沥青路面, 造成路面出现过度疲劳, 长时间以来就会导致路面的损坏, 在逐渐繁忙的交通下沥青路面的使用期

限会逐渐的减少。因此，在施工设计过程中需要改善设计方案，更好的满足沥青路面大量车流量的需求，从而实现沥青路面自身的抗疲劳性，大大的增加沥青路面的使用寿命。

### 2.3 高温稳定性

沥青路面也会受到高温对其产生的影响，在路面温度上升之后的沥青路面自身的刚度以及强敌大幅度降低。尤其是在夏季气温较高的时候，因为车流量比较大，加大了沥青路面的荷载能力，会产生波浪、车辙等现象，所以，沥青路面的施工设计中沥青路面必须具备较强的高温稳定性。

## 3 沥青路面施工现场试验检测技术

### 3.1 施工前现场检测

沥青公路所使用到的原材料决定着施工的质量，在施工过程中要对沥青路面的材料方案进行科学合理的设计。在对沥青公路施工的过程中所使用的原材料较多，在进行检测时，砂石与沥青混合料是关键的物料。沥青路面中的砂石与沥青混合料只要符合标准的质量要求，整个公路的质量才能够有相应的保障，在进行沥青路面的施工过程中，起到决定性质量的是砂石与沥青混合料。在对沥青配比的精准度进行控制时，可以借助相对先进专业的检测密度仪对沥青配料的密集度进行检测，使沥青配比更加的精准。在沥青配料加沥青的前后检测整体的质量，以检测结果为参考依据科学计算每组数据，将沥青配料的密集度最终计算出来。在对沥青配料进行检测的过程中，可对配料的压碎值通过压力机进行检测，使数值的精确度有所保障，精准的推算出沥青配料的抗压性能。当对沥青配料的抗压值检测完成后，接下来就要对沥青配料的磨光值进行计算，摩擦检测仪和磨光机是此过程所使用的设备，主要的目的是科学精准的测量沥青配料的摩擦系数，检测完成所需数值后，将所检测的信息进行汇总，对其进行分析，总结有效数值，最后以科学有效的手段对沥青配料的安全、可靠、性能做评估。

### 3.2 施工中的现场检测

#### 3.2.1 沥青混合料级配检测

在进行沥青公路的施工过程中，公路的施工质量以及使用的时长都会直接受到沥青混合料的质量与本身的理化性质的影响。所以，在展开沥青检测工作时，要想确保沥青的质量达标，最重要的任务为在监测前就要做好规划，并且还要提前对沥青混合材料的配比进行检测。在对沥青材料的比例进行设计时，可以对沥青材料多次试验，选取最佳的配比沥青混合料，使沥青路面的使用寿命可以延长。

#### 3.2.2 沥青路面施工压实质量检测

在进行沥青路面施工的过程中，影响到路面质量的因素主要是沥青路面的压实度是否达到标准要求。在施工过程中一般采用钻芯法和核子密度仪法进行检测。钻芯法主要是在碾压后的沥青路面上进行的操作的，取芯操作是在路面冷却后进行的，在试验室中进行检测，压实度的有关数值就会得出。然后检测沥青路面芯样的密度，评价压实度，使用此方法会有较复杂的程序，并且要对某位置的路面进行破坏，另外，此方法在检测时若达不到规范要求，进行修复的难度就会增加，因此无法确保压实度的质量。这代表对路面压实度进行检测时选取钻芯法并不是最佳的方案，现阶段最经常使用的是核子密度仪法。与钻芯法相比较，主要的优势就是不会对公路路面造成破坏，在进行检测时，可以对压实度直接进行检测，若在检测的过程中压实度不符合设计的规范要求，修复作业可直接进行。

### 3.3 施工后的现场检测

#### 3.3.1 平整度检测

一般情况下运用的方法为：使用三米长的直尺对沥青路面的平整程进行全面的检测，运用直尺把间隙的最大值测试之后进行计算，在测试中目测三米的直尺地面和路面之间的间位于最大距离处，使用塞尺针对间隙的高度进行有效的测量。通过此种方式间隔二百米就测量一次，一共测量十次，最终取所有测量值的平均数。但这种方式的缺陷在于，在检测过程中必须时刻由人工进行操作，在该时期内以及产生测量失误导致的数据缺乏准确性的现象，在一定程度上大大降低了数值的精准性，因此这种方式往往在公路建设需求不高的工程中使用。目前，由于公路工程业的迅速发展，原来的公路监测技术已经不再适用于现在的工程建设。连续式平整度仪（如图1）在工程的检测试验过程中获得了广泛的运用，和原来的检测仪器相比，它大大提升了检测的精准度，并且工作的整体效率获得了大幅度的提升，但不足之处就是仪器较大、不容易携带，成为了工程检测中的难点。

1—脚轮；2—拉簧；3—离合器；4—测架；5—牵引架；6—前架；7—纵断面测绘仪；8—侧定轮；9—纵梁；10—

后架。

### 3.3.2 渗水性检测

沥青混合料和砂石作为沥青公路施工的重要一部分，若沥青和砂石之间的压实度不达标则会产生空隙。若降水天气频繁出现并且呈现出连续性，由于沥青路面长时间被浸泡，积水或者是积雪不能及时进行清理，沥青路面的整体质量会遭受威胁。因此，渗水性检测工作在工程施工过程中比较重要，在渗水性检测中，沥青路面的合理渗水系数针对 SMA 路面应该小于等于 120mL/min，对于其他沥青混凝土路面应该小于等于 200mL/min，若检测值和标准值之间的差距较大，表示这段沥青路面的施工工作未达标，必须采取有效的治理策略。

## 4 结束语

在沥青公路的施工中，对其展开现场检测成为了重要的一个环节，它的作用在于合理的判断沥青公路工程是否合格。在施工过程中为了确保工程整体质量的合格性，必须严格的根据设计标准进行施工，并且严格对施工现场进行检测工作。通过分析研究公路工程沥青路面的施工现场的试验检测技术，在未来的工程中能够将其当成参考依据，从而提升沥青路面公路施工的整体质量，更好的增加公路的使用年限。

### [参考文献]

- [1]杜玮峰.公路沥青路面施工中的现场试验检测技术探讨[J].四川水泥,2020(5):161.
- [2]李秀杰.探讨公路工程沥青路面施工现场试验检测技术[J].城镇建设,2020(12):144.
- [3]刘桂英.探讨公路沥青路面施工中的现场试验检测技术[J].大科技,2020(28):77-78.
- [4]李宁.公路沥青路面施工现场试验检测技术探讨[J].装饰装修天地,2019(1):322.

作者简介：张爱春（1978.3-），毕业院校：大连理工大学，现就职于宿迁景禾工程检测有限公司。