

# 半柔性路面材料性能分析

郝有斌<sup>1</sup> 于铁军<sup>2</sup>

1.230605198012100214; 2.220182197808160414

**【摘要】**在现阶段交通体系中，道路工程的施工质量至关重要，这不仅仅关系到经济的发展，同时与人们的出行安全有着直接关系。因此，现阶段必须要对施工的路面加大管理的力度，从而保证路面的平整性以及质量。在具体的施工过程中，必须要根据路面情况，所处的地理位置，选择恰当的施工材料，使其路面的质量可以得到有效的保障，使道路工程路面的优势性能可以凸显出来。在其建设过程中，会涉及到半柔性的路面施工，会经常使用半柔性的路面材料。对此，必须要对这种材料的相关性能做详细的研究与分析，从而使其充分发挥出自身的优势与作用，更好的为路面施工服务，为经济建设服务。

**【关键词】**半柔性路面材料；性能分析；作用

## 引言

目前，公路、铁路、高铁以及空中运输构成我国交通体系。在这个过程中，经济的发展带动人民生活水平，使人们的消费能力大幅度提升。但是，随之而来是交通体系的运输压力，尤其是公路所需要承担巨大的负荷压力。面对这样的情况，就更需要采用性能较高的路面材料，从而保证道路的使用期限可以得到有效保障。对其进行研究与探索的过程中，半柔性的路面材料，对比其他路面材料，其功能性大大优于其他路面材料。而该材料它主要使用的是通过混合其他材料，使路面可以达到半柔性的目的，从而形成一种新的路面材料。在该材料的具体使用过程中，因为添加了其他材料，使其具有了更松弛的应力。比如，将其他材料灌注到沥青之中，然后将这种材料运用到具体的路面工程建设中，不仅仅可以大幅度减少温度缝的设置，与此同时，对比其他建材，其具有的刚性更大，从而使其具有了更强的抗车辙性能。由此可见，这类材料应用在具体的路面施工过程中，就可以充分发挥出优势性能，将路面的施工质量大幅度提升，保证其社会效益。

## 1 半柔性路面概述

在对其进行深入分析的过程中，可以看出这种半柔性路面属于一种新型的路面，且具有刚柔并济的特点，同时具备了刚性和柔性路面的性能，将会在很大程度上满足我国经济发展与交通运输的需求。从这种路面的材料角度来看，要获得这种材料可以通过两种方法，即拌合法以及灌注法，要获得这种材料，就必须要有专业的人员对这两种获得方式进行探究，熟练掌握可以获得这

种材料的技术，进而获得半柔性路面材料。然后通过具体的施工路面要求，选择恰当的施工材料，以符合施工需要。在选择获取这种材料时，要在源头上确保材料的质量，才能确保施工之后的效果，规避在施工过程中产生质量问题。比如，灌注法，这种方法主要是指在沥青混合建材中，灌入其他刚性材料，比如，水泥砂浆。这种材料的加入，可以将该材料的使用期限和抗车辙的功能极大程度的提高。而拌合法，则主要是在混凝土材料中加入柔性材料，通过这种方式，满足更高的抗震性能需求，从而符合当前建设路面的高要求。

## 2 该材料的性能

在进行具体半柔性路面施工过程中，为了保证施工进度有序推进，还需要对这类材料的相关性能做有效的研究与分析，使施工人员也可以掌握到这类材料的性能、施工方式，使其在作业过程中可以顺利进行，从而确保路面施工进度的有序推进。根据相关的数据研究发现，这种材料性能主要包含了三种特性，即低温状态下的较强抗裂性能，高温状态下可保持稳定的性能以及抗水性能。通过对这三个性能进行更加深入的研究与分析，为该路面的顺利进行提供技术、数据支撑。

### 2.1 高温状态下保持稳定性能

在一般情况下，车辆在对路面进行来回碾压时，会产生一定程度的热量，因此路面的温度会大幅上涨，而温度的变化会导致相关建材的稳定性能产生变化。同时，在车辆来回碾压的情况下，也会对路面增加更多的压力，从而导致路面在长期的使用过程中产生质量问题，对该路面的使用周期造成影响，也影响该路面的相关优势性

能的有效发挥。但是,在对这种路面进行施工的过程中,可以使用特定材料,从而使该路面即使在高温的状态下,其材料的结构也可以具有较高的稳定性,不会产生较大的塑性变形,将抗塑性的能力大幅度提高,从而有效规避在路面进行长期使用过程时,所产生的变形问题。在具体施工过程中,可以把呈现有问题的地方进行分析,进而进行调整,将该路面的优势性能可以得到充分发挥。同时在对这种材料实施相关试验时,可以发现这种半柔性路面材料,在高温状态下也可以保持稳定的性能,比如进行的车辙试验。这种材料不仅可以满足路面建设标准要求,还可以将道路路面的材料结构或路面结构的稳定性的进行大幅度提高。从而在高温条件下,可实现对路面的稳定性和质量进行有效的控制。进而将该材料的推广使用价值充分凸显出来。

### 2.2 低温状态下抗裂性能

倘若在对路面进行具体的施工过程中,天气状况较为恶劣,天气温度大概在 $10^{\circ}\text{C}$ 以下,在这种条件下进行施工,必然会对路面施工质量造成影响,在建成完成之后,路面极容易出现裂缝。这对整体路面的质量和平整程度将会产生巨大影响。倘若在施工过程中对这一问题进行忽视,质量遭受到影响的同时,也意味着交通行业处于止步不前,发展呈现落后性,不能满足当前经济发展建设的需要。因此在进行具体的施工过程中,将该材料投入到该施工过程中,在很大程度上可以避免裂缝问题的出现,为保证工程的质量提供保障。根据相关数据研究显示,半柔性的路面材料还具备了低温状态下具有良好的抗裂性能,在其具体的施工过程中,根据现场的施工环境选择对应材料进行路面的施工,从而可以有效规避因温度过低而造成的施工质量问题。

除此之外,还可以利用这种材料,进行相关的路面试验。比如,在道路工程的路面弯曲应变能密度,以及抗弯拉强度等,通过实验可以有效收集相关信息,通过对数据的进行分析,加强这些方面的研究,使我国路面施工技术进一步提高,将路面施工过程中存在的缺陷进行有效的改良。

### 2.3 抗水性能

在前期的施工准备期间,可以进行冻融劈裂的相关试验,通过这种试验,可以对路面的抗水性能进行测试。

根据研究表明,这种路面会在冻融劈裂的条件下,其路面的内部会发生受力状态变化,同时水分子会伴随着溶解程度的加深进入到路面的裂缝中,对路面材料产生巨大的影响,使其材料颗粒之间的粘连性大幅度降低,从而因外力作用而导致路面出现质量问题,发生裂缝病害。但是在路面使用半柔性路面材料时,这种情况就可以得到有效的改善。在具体的使用过程中,其受到冻融劈裂的干扰较小,甚至完全规避,在这种状态下可以大幅度降低裂缝问题出现的概率,将路面的平整程度和质量有效提高。

这类材料在运用到路面的施工过程中,通过实验发现,在投入使用之后,会具有较高的抗水性能,可避免因水分子的渗漏而导致材料出现质量问题,将其平整程度大幅度提高。除此之外,还可以通过有关的实验对抗劈裂、抗拉的相关性能做有效的了解,根据相关实验表明,这类材料也具有较高的抗劈裂、抗强拉的作用。并且这类材料在具体的灌浆过程中,会由于冻融作用,从而使材料出现了水化的现象,这种现象的出现,可以将该路面的整体材料强度大幅度提升。根据这些实验,充分表明这类材料不仅具有较高的抗水性能,还具有了非常高的抗劈裂、抗拉力性能。

## 3 结束语

综上所述,对不同半柔性路面材料的获取方法进行全方位的了解,就可以将现阶段的路面材料性能信息进行完善,将道路的质量大幅度提高。通过对性能的分析,可以使项目作业人员根据项目的具体需要,选择对应的路面施工材料,将半柔性路面施工中的存在的缺陷有效的改善,使相关的施工技术也可以在一定程度上得到优化,使该材料在建设过程中得到更广泛的推广与使用,为社会主义的发展与建设提供支撑作用。

### 【参考文献】

- [1] 陆银锋. 橡胶沥青半柔性路面施工技术研究[J]. 中国新技术新产品,2019,(18):91-92.
- [2] 陈远远. 半柔性路面材料的抗裂性能探讨[J]. 建材与装饰,2019,(18):53-54.
- [3] 孙秀明,邓成,柯文汇,朱建,黄冲. 半柔性路面材料的性能研究与应用[J]. 江苏建筑,2016,(03):92-94.