

# 浅析 SBS 改性沥青混合料在市政道路施工中的应用

## Analysis on the Application of SBS Modified Asphalt Mixture in Municipal Road Construction

张奇

Qi Zhang

宁波市绕城高速连接线建设有限公司,中国·浙江 宁波 315103

Ningbo Belt Expressway Construction Co. Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315103, China

**【摘要】**论文以 SBS 改性沥青混合料在市政道路施工中的应用为研究对象,首先对 SBS 改性沥青混合料在道路施工中的应用作用体现进行了分析研究,随后着重分析了 SBS 改性沥青混合料在市政道路施工中的应用,以供参考。

**【Abstract】**This paper takes the application of SBS modified asphalt mixture in municipal road construction as the research object. Firstly, the application of SBS modified asphalt mixture in road construction is analyzed and studied. Subsequently, the application of SBS modified asphalt mixture in municipal road construction was analyzed for reference.

**【关键词】**SBS 改性沥青混合料;市政道路施工;应用

**【Keywords】**SBS modified asphalt mixture; municipal road construction; application

**【DOI】**<https://doi.org/10.26549/gcjsygl.v2i8.1109>

### 1 引言

随着中国公路交通运输量不断增加,对于中国市政公路建设提出了更高的要求,基于此,需要我们不断进行新的道路施工材料的应用,从而在不增加公路建设成本的前提下,提高公路施工质量。SBS 改性沥青相对于传统的沥青耐久性更强,可以提升道路施工质量,促进道路承载能力提升,因此,通过在市政道路施工中应用 SBS 改性沥青混合料,对于中国市政道路工程建设发展具有重要的意义。

### 2 SBS 改性沥青混合料在道路施工中的应用

首先,在不改变路面设计厚度的状况下,在道路施工中通过应用 SBS 改性沥青混合料,可以提升道路施工质量,促进道路承载能力提升,减少各种因素对道路造成的损害。据相关研究表明,相对于用普通沥青混合料修筑的路面,采用 SBS 改性沥青混合料修建的路面是其使用寿命的 1 至 2 倍,因此,可以有效降低道路的养护与维修费用。

其次,在不改变路面的设计使用寿命状况下,在道路施工中通过应用 SBS 改性沥青混合料,可以使得沥青层的厚度得到有效地降低,有效节省了沥青混凝土用量,降低道路工程造价。同时在道路工程质量方面,由于使用 SBS 改性沥青混合料可有效提升道路性能。因此,仅需要相对更少的 SBS 改性沥青混合料就能够达到道路施工设计所要求的使用寿命。

最后,虽然在道路施工中应用 SBS 改性沥青混合料相对于应用普通沥青施工一次性投资更高,但道路工程建设是中

国基础设施建设重要组成部分,在建设过程中不能盲目节省投资,应从长远角度去看待问题,从未来社会经益、经济效益来考虑问题,实际上,在道路工程建设中通过 SBS 改性沥青混合料的应用。总体上对于国家的资源和资金应用来说依然是节省的,究其原因在于,SBS 改性沥青有效提升了路面的使用寿命,进一步强化了路面性能,从而使得路面维护、生产和交通运输的成本得到了有效降低,极大提升了公路经济效益<sup>[1]</sup>。

### 3 SBS 改性沥青混合料在市政道路施工中的应用

#### 3.1 沥青材料选用与配合比设计

粗集料选择。在粗集料选择时,应确保其具备足够的强度,优良的耐磨性,并且具备表面粗糙、形状接近立方体等特点。碎石应与抗滑表层对粗集料的技术要求相符,主要技术指标如表 1 所示。

表 1 面层粗料质量技术要求

质量技术指标	层位	
	SMA 上面层	中、下面层及柔性基层
集料表观密度 ( $g/cm^3$ ) 不小于	2.6	2.5
集料压碎值 (%) 不大于	25	28
坚固性 (%) 不大于	12	12
洛杉矶磨耗损失 (%) 不大于	28	30
集料吸水率 (%) 不大于	2	3
粒径大于 9.5mm (%) 不大于	12	15
粒径小于 9.5mm (%) 不大于	18	20

细集料选择。一般情况下,细集料会选择使用石灰岩磨制的机制砂,主要原因在于,经过石灰岩磨制的机制砂具有良好

的棱角性和嵌挤性,从而能够使得 SBS 改性沥青料热稳定性得到有效提升。细集料主要技术指标如表 2 所示。

表 2 面层细料质量技术要求

质量技术指标	指标值
表观相对密度( $t/m^3$ ) 不小于	2.5
坚固性(>0.3mm 部分,%) 不小于	12
含泥量(小于 0.075mm 的含量,%) 不大于	3
砂当量(%) 不小于	60(上面层 70)
棱角性(流动时间,S) 不小于	30
亚甲蓝值(g/kg) 不大于	25

配合比设计。SBS 改性沥青混合料配合比设计一般分为三个阶段,分别为目标配合比设计、生产配合比设计、生产配合比验证。主要目的是确定 SBS 改性混合料所用的材料品种、用量、矿料级配等。在整个配合比设计阶段,都需要马歇尔试验贯穿其中,以保证配合比设计的准确性。

### 3.2 SBS 改性沥青混合料拌和与运输

根据施工规范要求,对于市政道路施工中所使用的原材料、成品的温度进行及时检查。要确保集料的烘干温度大于 200℃,SBS 改性沥青混合料在拌和过程中,需要对温度严加控制,一般应控制在 185 至 195℃范围内,与普通沥青拌和相比,SBS 改性沥青混合料拌和要适当延长 20s 左右,因此,需要在实际进行道路施工过程中,对其拌和量进行良好的控制,从而确保 SBS 改性沥青混合料在抵达施工现场后,温度能够满足路政道路施工要求。

在 SBS 改性沥青混合料运输方面,首先应确保运输的车厢整洁干净,为避免车厢壁上粘附过多的混凝土,可以在车厢的底部和侧面进行油水混合物涂刷处理,运输的过程中,应该做遮盖处理,避免混合料受外界因素影响。

### 3.3 SBS 改性沥青混合料摊铺与压实

SBS 改性沥青混合料摊铺。SBS 改性沥青混合料摊铺是市政道路施工重要的组成部分,在具体进行摊铺施工之前,应清理干净路面下层杂物,保持摊铺施工的 SBS 改性沥青混合料温度在 170 至 180℃之间,同时做好预热熨板作业,确保熨平板的摊铺满足施工要求,避免存在缝隙。在经过无接触式横梁施工后,能够对熨平厚度进行合理控制,摊铺机在运行前,需根据实际需要。在木板的下层进行熨平板的安装,从而使得摊铺厚度得到良好的控制,满足施工需要。摊铺过程应保持连续性,严禁突然中断摊铺,以免对路面平整性造成不利影响。与此同时,在谈剖过程中做好拌和机产量控制也非常重要,因此,需要进一步加强机械设备配套处理,以实际摊铺厚度为依据,从而对摊铺机的行驶速度做到良好的控制。通常情况下,

速度维持在 2.5m/min 左右为宜。在具体摊铺的过程中,还需要对松铺厚度数据及时检测,从而使得尺寸偏差得到良好的控制。另一方面,在摊铺过程中还应该进一步提升对摊铺机的接斗操作流程的重视程度,在没有露出刮板之前,需要在短时间内快速完成对摊铺机集料斗的扰料处理,以免打断材料供应的连续性。此外,在摊铺过程中还应做好对摊铺机与运料车的距离的控制,一般两者之间距离应控制在 20cm 作右,以免发生碰撞,对摊铺过程造成严重影响<sup>[9]</sup>。

SBS 改性沥青混合料压实。该道工序将直接影响 SBS 改性沥青混合料应用于市政道路施工的质量,因此,需要提升对其的重视程度。在充分保证碾压温度的前提下,若不受推移问题影响,需要进行早压施工,通常情况下,在压路机选择方面,对改性沥青混合压实多会选择振动压路机,尤其是在进行初压过程中,严禁选择胶轮压路机进行施工。在具体进行压实过程中,需要对碾压重叠宽度进行严格控制,一般重叠都在 20cm 范围内。在此基础之上,还需要指定人员对碾压路线和次数进行合理设计,从而保证碾压质量的同时,碾压速率也可以得到良好的提升<sup>[9]</sup>。在碾压的过程中还应该注意,严禁出现挤压、拥包问题,需要做到驱动轮和摊铺机实现紧密的配合,严禁突然对施工路线及方向进行改变,对压实质量造成严重影响。除此之外,在具体进行碾压施工过程中,需要注意做好加水工作,从而使得压路机的工作状态始终保持最佳。当喷完水箱的水之前,应该确保其处于冷却状态下,以免因为水量不足问题,从而导致黏轮问题的发生,进而在压实过程中出现拉痕的现象,影响最终的施工压实质量。

## 4 结语

综上所述,对于市政道路工程来说,具有线长面广,工程施工季节性强,工程大,施工条件苦等特点,这些都对最终的道路施工质量造成一定影响,基于此,需要我们在市政道路施工中不断创新施工方法,引入新的施工材料,如在道路施工中应用 SBS 改性沥青混合料进行施工,从而有效提升施工质量,促进中国道路工程建设实现又好又快的发展。

### 参考文献

[1]武卫利.高速公路 SBS 改性沥青混凝土路面施工技术[J].交通世界,2016(32):30-31.  
[2]张锦永.SBS 改性沥青混合料在道路施工中的运用分析[J].装饰装修天地,2017(17):23.  
[3]高军堂.市政道路 SBS 改性沥青混凝土施工技术应用[J].环球市场,2016(22):218.