

# 浅析高速公路养护中橡胶沥青砼上面层施工方法

焦劲松 湖北顺达公路工程咨询监理有限公司 430079

## 【文章摘要】

橡胶沥青是一种含有一定技术难度的路面结构,在橡胶沥青施工过程中,温度是橡胶沥青路面成功的生命线,碾压工序是关键。本文以湖北京港澳高速公路路面超薄磨耗层施工为例对高速公路养护中超薄磨耗层砼上面层施工方法进行分析研究。

## 【关键词】

高速公路;养护;橡胶沥青;施工

## 1 工程概述

本工程为湖北京珠高速公路沥青路面改造专项工程施工,共5个施工段落,全长为10公里,主要工程内容为原路面病害维修、处治及路面加铺ARAC-13橡胶沥青面层。

## 2 施工方法

### 2.1 现场、技术准备

#### (1) 现场准备

在施工前根据设计要求对原路面进行处理,表面用硬扫帚或电动工具进行清扫和全面检查,并用吹风机对路面浮灰进行吹净处理,有泥土等不洁物污染时,必须一边清扫一边用高压水枪冲洗干净;

对个别污染地段补洒粘层油,喷洒符合规范要求及用量的粘层油,粘层油洒布不宜过多,应严格控制其用量。

#### (2) 技术准备

##### ① 确定具体的施工方案

橡胶沥青混凝土上面层采用日工NP3000型拌和楼,按生产配合比集中拌制,大吨位自卸汽车运输,1台ABG423-8620摊铺机铺筑,半幅全宽碾压施工方案。纵缝无缝缝,全过程采用机械化施工。

② 对操作人员进行技术交底及岗前培训

在施工前,对参加橡胶沥青上面层施工的工程技术人员、管理人员、质检人员、机械操作手、拌和楼操作手及辅助人员进行技术交底和岗前培训。

### 2.2 橡胶沥青混合料的摊铺

沥青混合料半幅宽度内采用1台ABG423-8620摊铺机进行摊铺。

(1) 1台ABG423-8620摊铺机最大摊铺宽度12m,具有自动控制系统,能按设计要求摊铺高质量路面的履带式沥青混合料摊铺机。

(2) 摊铺橡胶沥青混凝土上面层时摊铺机两侧采用非接触式声纳控制平衡梁法进行调平,使摊铺层在总体上既保证厚度,又提高平整度。

(3) 摊铺机就位后,安装、调试好基准梁,将熨平板进行预热,使温度达到100℃以上,并调整好熨平板仰角,夯锤振幅与

振幅,开动熨平板的振动或捶击等夯实装置;表面层采用高频低幅,确保摊铺的混合料有足够的初始密度;在没有其它负面影响的前提下,应将熨平板的振幅调整到摊铺层的压实度达85%,且以高频低幅为宜。

(4) 摊铺机开始受料前,料斗内清理干净应涂刷防粘剂。

(5) 摊铺机在开始受料前应在料斗内喷洒少量防止粘料用的雾状柴油,然后料车对准摊铺机料斗中心,停在摊铺机前约10-30cm左右处挂空档,摊铺机迎上前去推着车前进,在坡度大地段,料车可挂低速挡与摊铺机同步前进。

(6) 摊铺速度应根据拌和机产量、运力配置情况、摊铺宽度和厚度等条件,通过试验段确定,应做到匀速、连续不间断地摊铺;一般摊铺速度控制在1~3m/min,且速度转换要缓慢,摊铺过程中不得随意变换速度或中途停顿,尽量减少摊铺机的停顿次数。

(7) 摊铺中螺旋布料器应均衡地向两侧供料,并保持一定料位高度(保持在中轴以上)以保证熨平板后松铺面的平整和混合料初始疏密程度的稳定(一般为螺旋输送机叶片直径的2/3),摊铺温度应不低于160℃,当路表温度低于15℃时,不宜摊铺沥青混合料。

(8) 按设计要求的路面宽度以打好灰线,确定好摊铺的范围,摊铺机导向杆置于平石的边上,调整手摇臂升降杆使传感器升降指示灯全部熄后,打开开关开始铺筑。橡胶沥青混合料的松铺系数暂定为1.2。

### 2.3 沥青混合料的碾压

(1) 混合料完成摊铺刮平后立即进行检查,对厚度、平整度、路拱及温度不合格之处及时进行调整;随后按铺筑试验路段所确定的压实设备的组合、程序进行充分、均匀的碾压。

(2) 碾压严格遵循“高温、紧跟;匀速、慢压;高频、低幅;先边、后中”的原则进行。

(3) 碾压应纵向并由低边向着高边慢速均匀地进行;采用振动压路机压实时,压路机轮迹的重叠宽度不应超过200mm,用静载钢轮压路机时,压路机轮迹的重叠宽度不应小于200mm。

(4) 沥青混合料的压实分初压、复压和终压。

(5) 橡胶沥青混合料沥青含量较高,粘结性较强,必须采用钢性碾碾压,不容许采用轮胎压路机碾压。初压应用10t以上钢性碾紧跟在摊铺机后面压1-2遍,初压后应检查平整度和路拱,必要时应予以修整;复压采用钢性碾静压2-4遍,或振动压路机碾压2-3遍,最后用较宽的钢性

碾终压一遍即可结束。初压时每次碾压至摊铺机跟前,初压区的长度通过计算确定以便与摊铺机的速度匹配,一般不宜大于20~30m;复压采用振动压路机或钢性碾,碾压区段可较初压稍长;终压采用较轻的钢性碾紧接在复压后进行,以消除轮迹。复压用的压路机吨位以不压碎集料,又能达到压实度为宜,钢性碾不宜小于10t。经试验证明直接使用振动压路机初压不造成推挤拥包时,可直接用振动压路机初压,若发现初压有明显推挤拥包,应检查混合料的矿料级配及油石比是否合适。

(10) 在压实的三阶段中,碾压时压路机在碾压段长度以与摊铺速度平衡为原则选定,并保持大体稳定。压路机每次应由两端折回的位置阶梯形随摊铺机向前推进,折回不在同一断面上倒车。

(11) 对松铺厚度、碾压顺序、碾压遍数、碾压速度及碾压温度设专人检查,确保压实遍数和压实质量。

### 2.4 接缝的处理

(1) 接缝应遵循“快速、高温、平顺、压实”的处理原则。

(2) 沥青混合料面层横向接缝两面层横向接缝错开至少1m以上。

(3) 横向接缝为冷接缝,采用平接缝的施工方法。

① 每天施工即将完工时,在0.5-1m的范围内铺砂。

② 碾压结束后用3m直尺检查平整度,及时将大于1.5mm的部分用切割机切割后挖除,并将切割处清洗干净。

③ 第二天铺筑前必须先将缝边缘清扫干净后在连接断面涂擦粘层油。

④ 开铺前将摊铺机熨平板置于原路面上接缝处先预热,使连接面温度升到100℃左右便于接缝施工。

⑤ 测量边侧处路面的实际厚度,根据松铺系数算出松铺厚度,熨平板下垫4-5块与松铺厚度等高的木块,使横坡与原路面一致。

⑥ 摊铺后采用人工快速整平,用双轮或三轮钢筒式压路机采用横向碾压方式进行碾压,处理接缝;并应在路面纵向边处放置支承木板,其长度应足够压路机驶离碾区。先使钢轮大部分在已铺筑的路面上开始逐步向所铺路面方向碾压,压完后用3m直尺检查,间隙应小于1.5mm,否则应重新处理,直至满足要求为止。

⑦ 在与结构物连接处,由人工配合机具仔细操作,接缝应作到紧密连接,密实平顺。

⑧ 接续摊铺前应先检查接缝处已压实的路面,如果不平整、厚度不符合要求时,应切除后再摊铺新的混合料。

2.5 沥青混合料的铺筑应避免产生纵向冷接缝,对无法避免而产生的纵向冷接缝,可采用洋镐刨除端部的方式接缝

## 3 结语

本文以实际工程为例对高速公路养护中橡胶沥青砼上面层施工方法进行了研究分析,希望能为相关施工单位提供一定技术参考。