

# APAO 改性沥青在沥青混凝土路面的应用

周 萍

(四川省公路技校, 四川成都 610041)

**【摘 要】** 论述 APAO 改性沥青的制作, 施工工艺及施工中应注意的问题, 可供同类型工程施工参考、借鉴。

**【关键词】** APAO 改性沥青; 制作; 施工工艺; 应用

**【中图分类号】** U416.217

**【文献标识码】** B

路面是高等级公路的重要组成部分, 公路路面虽然只是薄薄的一层, 但其造价却占到了公路工程总造价的 15%~25%, 路面作为道路直接与行车发生关系的“界面”, 其工程质量具有特殊重要的意义。目前全国已建成的高级、次高级路面公路里程约占总里程的 40%, 其中高级路面突破了 15 万公里。在已建成的高速公路中, 约 75% 采用了沥青混凝土路面。

APAO 沥青改性剂, 外观为乳白色鸡蛋状固体, 有一定韧性。APAO 是 Amorphous PolyAlpha Olefin 的缩写, 它是一种无定形  $\alpha$ -烯烃, 是利用特殊催化剂, 使丙烯单体, 或丙烯与乙烯、丙烯与丁烯-1 共聚形成的分子量较低的无定形烯烃聚合物, 可以归属于热塑性树脂类改性剂。

国道 213 线成仁公路成都段公路整治在沥青混凝土路面施工过程中, 有选择地在沥青混合料中加入了改性剂 APAO, 使用效果良好。

## 1 改性沥青的制作

沥青改性剂 APAO 是一种烯烃类聚合物, 是一类特殊品种的热塑弹性体, 耐高、低温性能俱佳。它在沥青施工温度范围内只要稍加搅拌, 容易融化且不再离析。改性沥青机设备借用改性沥青设备的成品罐, 以模拟普通的搅拌设备直接安置在沥青混凝土搅拌机旁即可, 操作简单。对改性后的沥青样品取样进行实验, 结果如表 1:

表 1 改性沥青现场实验结果

改性剂	针入度			软化点	延度	
	15℃	25℃	30℃		10℃	5℃
无	27.4	88.5	118.9	47.5	27.0	6.6
6% APAO	25.6	56.7	87.6	53.0	8.0	4.5

在表 1 中, 沥青加入 6% APAO 改性剂后, 针入度减小, 且高温针入度减小比低温更厉害, 软化点提高, 说明高温稳定性明显改善, 延度降低, 而温度敏感性时道路沥青的最核心的性质, 结果令人鼓舞。

## 2 实验段布设

成仁公路 K16+226—K17+444 地段, 长度为 1 218 m, 施工时间 2000 年 10 月 8 日至 11 月 30 日。实验路段为双向

四车道, 宽度 2 m×7 m, 中间不设分隔带。

路面结构: 基层为二灰碎石, 厚度 18 cm; 面层为沥青混凝土, 为 AC-16 I 型密集配沥青混凝土结构, 厚度 6 cm。

## 3 实验段施工

### 3.1 沥青混合料拌和

实验段沥青混合料采用英国产 PARKER 拌和机设备, 正常拌和产量为 90 t/h。拌和改性沥青混合料一般要求有较高的拌和温度, 大约比正常温度需提升 20℃ 左右, 故规定温度一般在 175℃~185℃。在拌和过程中发现, APAO 改性沥青的拌和并不困难, 在适当提高拌和温度后, 拌和时间不需延长。

### 3.2 摊铺

采用德国福格勒摊铺, 由于改性沥青混合料比普通沥青混合料粘度大, 摊铺温度适当有所提高, 但摊铺并不困难。对改性沥青混合料来说, 如果摊铺机供料不足, 将很难保证摊铺机不间断的均匀地摊铺。如等料时间过长, 混合料温度降低, 就会影响摊铺和及时压实, 这样对平整度必然会有影响。另外, 如采用两台摊铺机成梯对进行摊铺时, 必须注意不使距离太远, 变成热接变冷接缝的后果。这些都是摊铺改性沥青混合料的注意之处。

### 3.3 碾压

改性沥青混合料的压实工艺特别有讲究, 主要是一个掌握问题。在对改性沥青混合料的施工中, 较为明显的是, 改性沥青混合料的粘度要比普通沥青混合料大, 摊铺温度要求较高, 摊铺要求要更快, 碾压要求把握更及时、准确。原则上, 只要提高温度, 压实并不困难, 初压用 10 t 钢碾紧跟在摊铺机后面, 温度在 160℃ 以上一般不会推拥, 也可在初压时即开振碾压。复压时用振动压路机压 1~2 遍, 一共 3~4 遍即可结束。稍冷一些后用较宽的钢碾终压平整一遍即可。碾压工程中只要控制碾压时温度及遍数, 用什么压路机, 应该在实践中摸索。

### 3.4 接缝

[收稿日期] 2005-05-15

[作者简介] 周萍, 本科毕业, 助讲, 从事教学工作。

