

从表 3 可以看出,优化配方内胎的物理性能符合国家标准要求,生产配方内胎老化后拉伸强度下降率不合格。

### 2.3 成品内胎耐久性能

将优化配方胶料和生产配方胶料制作的 9.00—20 内胎与外胎配套,在里程试验机上进行耐久性能,试验结果见表 4。从表 4 可以看出,使

用优化配方内胎的轮胎行驶时间比使用生产配方内胎的轮胎长 3 h,试验结束后优化配方内胎炭化龟裂现象比生产配方内胎严重。分析认为,这是由于外胎肩空后温度急剧升高造成的,但在相等行驶里程下,优化配方内胎炭化龟裂现象不会比生产配方内胎严重,否则会很快泄气,造成外胎损坏,不能多行驶 3 h。

表 4 成品轮胎的耐久性能试验

项 目	优化配方	生产配方
行驶时间/h	89	86
试验中内胎状况	无漏气等异常现象	无漏气等异常现象
试验结束时外胎状况	肩空	肩空
试验结束时内胎状况	外胎冠部部位对应的内胎裂成碎片并落入外胎中	外胎肩空部位对应的内胎已炭化龟裂,但未裂成碎片

注:行驶速度为 65 km · h<sup>-1</sup>。

### 3 结语

采用优化配方及混炼工艺进行了内胎的试制及扩大试生产,内胎的生产工艺过程较顺利,优化配方内胎的综合性能优于生产配方内胎,胶料生产成本降低 0.48 元 · kg<sup>-1</sup>。优化配方

小规格汽车轮胎内胎和 23.5 以下工程机械轮胎内胎接头未出现问题,冬季生产时胶料能满足滤胶、挤出焦化安全性要求,但特大规格内胎接头仍有困难。因此,优化配方胶料可用于小规格汽车轮胎内胎和部分工程机械轮胎内胎的生产。

## 巴陵石化公司沥青改性用 TPE 新品填补国内空白

巴陵石化公司合成橡胶事业部的沥青改性用热塑性弹性体(TPE)新产品苯乙烯类热塑性弹性体 SIBS 开发项目于 2010 年 3 月通过省级技术鉴定。专家认为该产品整体工艺技术达到国际先进水平,建议进一步开发产品的应用领域。

巴陵石化公司合成橡胶事业部依据活性阴离子聚合原理,通过分子设计,合成了沥青改性用 TPE 新品。在年产 300 t 的中试装置上对设计技术进行验证和进一步优化,并在年产 10 万 t 装置上对设计技术进行了工业化试生产,表明项目聚合、凝聚、干燥等工艺控制平稳,生产过程符合国家环保要求,可进行批量生产。产品经湖南省基本有机原料产品质量监督检验授权站检测,符合企业质量标准要求。经用户应用表明,产品能有效提高改性沥青的延度、高温储存稳定性及施工

性能。

据了解,苯乙烯类弹性体改性沥青是提高道路沥青综合性能的重要手段,这类弹性体主要包括 SBS、SIS 和 SEBS 等,其中以 SBS 改性沥青最为普及。

针对 SBS 改性沥青和 SIS 改性沥青的使用特点,为开发兼具 SBS 和 SIS 优点、可应用于改性沥青的新产品,满足市场对道路改性沥青的高要求,巴陵石化公司于 2007 年立项开展沥青改性用 TPE 新产品的开发。在小试及中试基础上,巴陵石化公司合成橡胶事业部为充分利用原料资源,降低生产成本,提高产品质量,2008 年在年产 10 万 t 工业装置上进行 3 次工业化试生产,生产出性能优越的 SIBS 产品 2248 t,生产过程符合国家环境保护要求。

钱伯章