

与C0配方胶料差别较小。综合来看,C3配方胶料综合性能较好。

### 2.3 成本分析

由于橡胶增强剂Create-E成本低于炭黑N660,NR价格低于BIIR,因此C1~C4配方胶料成本低于C0配方胶料。按2015年1月原材料市场价格计算,胶料成本见表4。从表4可以看出,与C0配方胶料相比,C3配方和C4配方胶料成本明显降低。以年产120万条全钢载重子午线轮胎计算,如果用性价比比较高的C3配方胶料替代C0配方胶料,每年可节约成本300多万元,具有显著的经济效益。

表4 胶料成本

胶料	成本/(元·kg <sup>-1</sup> )	降低成本/(元·kg <sup>-1</sup> )
C0配方	16.34	
C1配方	15.39	0.95
C2配方	15.34	1.00
C3配方	15.04	1.30
C4配方	14.41	1.93

### 3 结论

(1) 橡胶增强剂Create-E等量部分替代炭黑N660,气密层胶的门尼粘度降低,门尼焦烧时间延长,物理性能略低,气密性较好。

(2) 炭黑N660用量不变,增添橡胶增强剂Create-E,同时BIIR用量减小,气密层胶的气密性均略有降低。其中,BIIR/NR/橡胶增强剂Create-E用量比为83/17/17的胶料综合性能较好,性价比比较高。

(3) 橡胶增强剂Create-E原材料来源广泛,成本较低,能大大降低气密层胶生产成本,具有明显经济效益。

### 参考文献:

- [1] 王世伟. 强微粉TNK在轮胎气密层中的应用[A]. 2014年国际橡胶会议. 北京:2014:182-185.

收稿日期:2015-08-26

## Application of Rubber Reinforcing Agent Create-E in the Inner liner of TBR Tire

LIU Zhifang, MENG Yizhao, WU Chao, CHEN Yan

(ChemChina Guilin Tire Co., Ltd, Guilin 541805, China)

**Abstract:** In this study, the application of rubber reinforcing agent Create-E in the BIIR/NR inner liner compound of TBR tire was investigated. The results showed that the Mooney viscosity of the compound decreased and the air tightness was good when rubber reinforcing agent Create-E was applied to replace equal amount of carbon black N660. When rubber reinforcing agent Create-E was added with unchanged addition level of carbon black and the BIIR content was reduced, the air tightness decreased slightly. It was found that the best performance cost ratio was obtained when the ratio of BIIR/NR/Create-E was 83/17/17. It was concluded that use of Create-E could help to reduce the cost of the inner liner compound.

**Key words:** rubber reinforcing agent Create-E; inner liner; TBR tire; BIIR; NR; air tightness

### 中海油开发微波强化微电解组合氧化处理 橡胶助剂废水新方法

中图分类号:TQ330.3;X703.1 文献标志码:D

中国海洋石油总公司开发出一种微波强化微电解组合氧化处理橡胶助剂废水的方法。

该方法对废水先进行预氧化处理,再进行微电解处理,使橡胶助剂废水中的有机物开环断链,然后进行微波辐照,利用微波的电磁效应强化微

电解及氧化的处理效果,同时微波的热效应使废水快速升温,温度升高加快了氧化反应速度,不仅利于有机物的分离,而且加快后续絮凝反应速度,减少了废水的污泥总量。

该橡胶助剂废水处理新方法将多种工艺逐级组合,不仅实现了废水达标排放,而且降低了废水处理成本。

(崔小明)